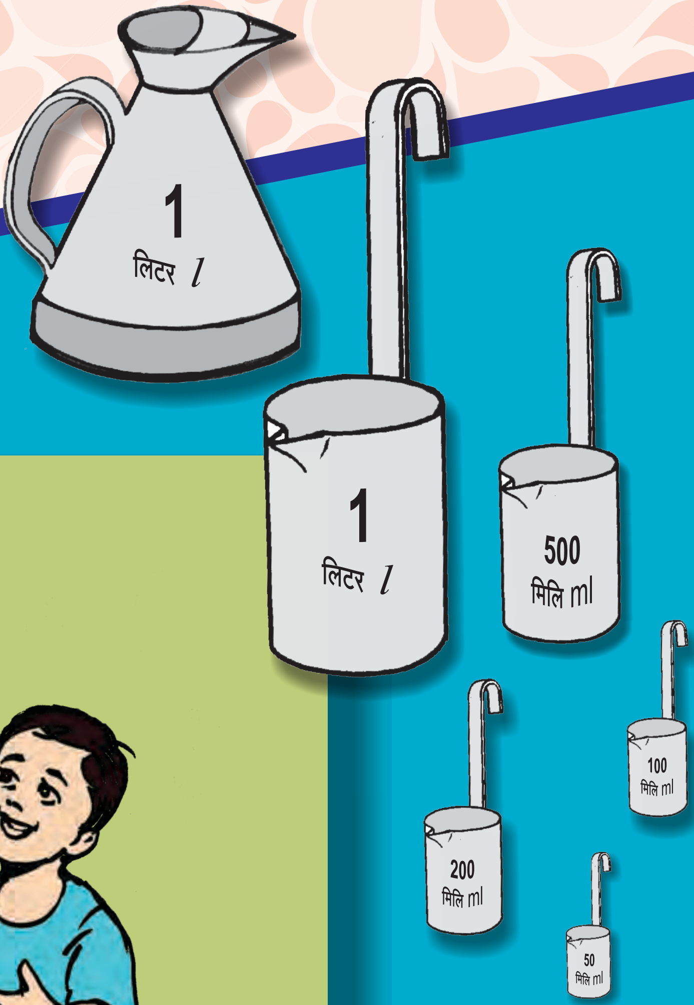
గణితశాస్త్రం

నాలుగవ తరగతి



భారత సంవిధానము

పార్ట్ – IV A

ప్రాథమిక బాధ్యతలు

51 ఎ) ప్రాథమిక బాధ్యతలు

ప్రతి పౌరుడు ఈ క్రింది బాధ్యతలను మనసారా స్వీకరించి బాధ్యతాయుతంగా ప్రవర్తించవలెను.

ఎ) రాజ్యాంగ శాసనబద్ధుడై యుండుట. శాసనమందలి ఆశయములనూ, శాసనం స్థాపించే సంస్థలనూ, జాతీయ పతకాన్ని, జాతీయ గీతాన్ని అంకితభావంతో గౌరవించుట.

బి) స్వాతంత్ర్యోద్యమ స్ఫూర్తితో అన్ని రంగాలలో వ్యవహరించుట.

సి) దేశ సార్వభౌమత్వాన్ని, సమన్వయతనూ, సమగ్రతను రక్షించుట.

డి) దేశరక్షణలో అనుక్షణం సంసిద్ధుడై ఉండుట.

ఇ) ప్రజాజీవనంలో అన్యోన్యతనూ, భ్రాతృభావాన్ని పోషించుట, మత, భాష ప్రాంతీయతత్త్వాలకు వర్గవైరుధ్యములకు అతీతముగా ఉండుట. స్త్రీలను అగౌరవపరచే ఆచారములను విడనాడుట.

ఎఫ్) అమూల్యమైన భారతీయ చారిత్రక సంపదనూ, సుసంపన్న సంస్కృతినీ పరిరక్షించుట.

జి) పర్యావరణాన్ని అడవులను, కొలనులనూ, నదులనూ రక్షించుట, అభివృద్ధి పరచుట, మృగరక్షణ జలజంతు జీవరాసులపై కరుణార్ద్రత.

హెచ్) శాస్త్రీయ మరియు మానవతా దృక్పథాలను అలవరచుకొనుట, జిజ్ఞాసను పెంపొందించు కొనుట, సంస్కరణ తత్త్వమును పెంపొందించుట.

ఐ) హింసను విడనాడుట, ప్రజల ఆస్తుల విధ్వంసం చర్యలను నిరోధించుట.

జె) వ్యక్తిత్వ శక్తి సామర్థ్యాల ఔన్నత్యాన్ని పెంపొందించుకొనుట ద్వారా మరియూ సమిష్టి కృషి ద్వారా అన్ని రంగాలలో గణనీయమైన స్థాయిని చేరుటకొరకు, శిఖరాగ్ర సాధనకొరకు నిరంతరం కృషి సల్పుట.

కె) రక్షకులు లేదా సంరక్షకులుగా ఉన్నవారందరూ ఆరు నుంచి 14 సంవత్సరముల లోపల పసివారికి విద్యాభ్యాసము చేయు అవకాశమును కల్పించవలెను.

విద్యా విభాగం మంజూరు క్రమసంఖ్య -ప్రాశిసం/2014-15/2101/మంజూరీ/డి-505/754, తేది : 4.2.2014

గణితశాస్త్రం

నాలుగవ తరగతి

మీ స్మార్ట్‌ఫోన్‌తో DIKSHA App నుపయోగించి పాఠ్యపుస్తకం మొదటి పుటలోని QR CODE ను స్కాన్ చేసిన డిజిటల్ పాఠ్యపుస్తకం మరియు ప్రతి పాఠంలోని QR CODE ను స్కాన్ చేసిన ఆ పాఠానికి సంబంధించిన అధ్యయన–అధ్యాపనలకు ఉపయుక్తమగు దృశ్య–శ్రవణ సాహిత్యం లభిస్తుంది.

మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె–411 004.

ప్రథమ ప్రచురణ : 2014
పునర్ముద్రణ : 2022

© మహారాష్ట్రరాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411004.

ఈ పుస్తకమునకు సంబంధించిన సర్వహక్కులు మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్య ప్రాణాళిక పరిశోధన సంస్థవి. మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ సంచాలకుల లిఖిత పూర్వక అనుమతి లేనిదే ఈ పుస్తకము నందలి ఏ భాగము గాని ఉటంకించుట లేదా పునర్ముద్రించుట చేయరాదు.

గణిత విషయసమితి

డా|| శశికాంత్ అ. కాత్రే (అధ్యక్షులు)
డా|| శ్రీమతి. మంగళ నార్లీకర్ (సభ్యులు)
డా|| వినాయక్ మా. సోలాపుర్‌కర్ (సభ్యులు)
డా|| శ్రీమతి వెజయంతా పాటిల్ (సభ్యులు)
డా|| కె. సుబ్రహ్మణ్యం (సభ్యులు)
శ్రీ. రాజేంద్ర గోసావి (సభ్యులు)
శ్రీ. ప్రమోద్ తు. ఖర్చే (సభ్యులు)
శ్రీమతి. మంగళ పవార్ (సభ్యులు)
శ్రీ. వసంత నా. శేవాళే (కార్యదర్శి, సభ్యులు)

గణిత విషయ కార్యవర్గ సభ్యులు

డా|| ఎం.ఎం. శికారే
డా|| కెలాస్ బోందార్డె
డా|| జయశ్రీ అత్రే
డా|| అనిల్ వెద్య
శ్రీ. హేమంత్ దేశ్‌పాండే
శ్రీ. నాగేశ్ మోనే
శ్రీ. రవీంద్ర యెవలే
శ్రీ. పురుషోత్తం శర్మ
శ్రీ. సురేష్ శిందే
కు. భారతి తాఠె
శ్రీ. కల్యాణ్ శిందే
శ్రీ. ప్రదీప్ గోడ్‌సే
శ్రీ. సుధీర్ నాచ్‌ణే
శ్రీ. రాజేష్ వెర్రాగడె
శ్రీమతి. వెశాలి పాటిల్
శ్రీ. మారుతీ బారస్కర్

ముఖ్య సంయోజకులు : శ్రీ. వసంత నా. శేవాళే
విద్యా కార్యదర్శి-భాషేతర విషయాలు
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె

సహాయ సంయోజకులు : శ్రీమతి. ఉజ్వల శ్రీకాంత్ గోడ్‌బోలే
విషయ సహాయకురాలు, గణితం
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె

అనువాదకులు : శ్రీ. మురళి రాజేశం కుందారం

సమీక్షకులు : శ్రీ. విజయభాస్కర్‌రెడ్డి భూమనపల్లి

అనువాద సంయోజకులు : డా|| శ్రీమతి. తులసీ భారత్,
విశేషాధికారిణి-తెలుగు,
పాఠ్యపుస్తక సంస్థ, పుణె

ముఖచిత్రం అలంకరణ : శ్రీమతి. అనఘా ఇనామ్‌దార్
శ్రీమతి. కేజల్ మిస్త్రీ
క్రాప్ మార్క్స్ డిజైన్, పుణె

నిర్మితి : శ్రీ. సచ్చితానంద్ అఫ్లే, ముఖ్యనిర్మితి అధికారి
శ్రీ. సంజయ్ కాంబ్లే, నిర్మితి అధికారి
శ్రీ. ప్రశాంత్ హరణె, నిర్మితి సహాయకులు

అక్షర కూర్పు : శ్రీ. విజయ్‌కుమార్ దండే, పుణె

కాగితం : 70 జి.యస్.యమ్. క్రీమ్‌వోవ్

ముద్రణాదేశము : N/PB/2019-20/1,000

ముద్రణ : S GRAPHIX (INDIA) PVT. LTD., THANE

ప్రకాశకులు : శ్రీ వివేక్ ఉత్తమ్ గోసావి,
నియంత్రకులు, పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి సంస్థ,
ప్రభాదేవి, ముంబయి-25.

భారత సంవిధానము

ప్రస్తావన

భారతదేశ ప్రజలమగు మేము, భారతదేశమును **సార్వభౌమ్య**
సామ్యవాద లౌకిక ప్రజాస్వామ్య గణరాజ్యముగ
నెలకొల్పుటకు మరియు అందలి పౌరులెల్లరకు
సామాజిక, ఆర్థిక, రాజకీయ **న్యాయమును**,
భావము, భావప్రకటన, విశ్వాసము,
ధర్మము, ఆరాధన -- వీటి **స్వాతంత్ర్యమును**,
అంతస్తులోను, అవకాశములోను **సమానత్వమును**
చేకూర్చుటకు; మరియు వారందరిలో
వ్యక్తి గౌరవమును, జాత్యైక్యతను,
అఖండతను తప్పక ఒనగూర్చు **సౌభ్రాత్రమును**,
పెంపొందించుటకు; సత్యనిష్ఠా పూర్వకముగ తీర్మానించుకొని,
ఈ 1949వ సంవత్సరము నవంబరు ఇరువది యారవ
దినమున **మా సంవిధాన సభయందు ఇందుమూలముగ,**
ఈ సంవిధానమును అంగీకరించి, అధిశాసనము చేసి
మాకు మేము ఇచ్చుకొన్నవారమైతిమి.

జాతీయ గీతము

జనగణమన – అధినాయక జయ హే
భారత – భాగ్యవిధాతా
పంజాబ, సింధు, గుజరాత, మరాఠా,
ద్రావిడ, ఉత్కల, బంగ,
వింధ్య, హిమాచల, యమునా, గంగా,
ఉచ్ఛల జలధితరంగ,
తవ శుభ నామే జాగే, తవ శుభ ఆశిస మాగే,
గాహే తవ జయగాథా,
జనగణ మంగలదాయక జయ హే,
భారత – భాగ్యవిధాతా
జయ హే, జయ హే, జయ హే,
జయ జయ జయ, జయ హే

ప్రతిజ్ఞ

భారతదేశం నా మాతృభూమి. భారతీయులందరు నా సహోదరులు.

నేను నా దేశాన్ని ప్రేమిస్తున్నాను. సుసంపన్నమైన, బహువిధమైన నా దేశ వారసత్వ సంపద నాకు గర్వకారణం. దీనికి అర్హత పొందడానికి సర్వదా నేను కృషిచేస్తాను.

నా తల్లిదండ్రుల్ని, ఉపాధ్యాయుల్ని, పెద్దలందర్ని గౌరవిస్తాను. ప్రతివారితోను మర్యాదగా నడచుకొంటాను.

నా దేశంపట్ల, నా ప్రజలపట్ల సేవానిరతితో ఉంటానని ప్రతిజ్ఞ చేస్తున్నాను. వారి శ్రేయోభివృద్ధులే నా ఆనందానికి మూలం.

ప్రస్తావన

'బాలల ఉచిత నిర్బంధ విద్యాహక్కు చట్టం–2009' మరియు 'జాతీయ విద్యా ప్రణాళిక చట్రం–2005' దృష్టియందుంచుకొని మహారాష్ట్ర రాష్ట్రంలో 'ప్రాథమిక విద్యా పాఠ్యప్రణాళిక–2012' తయారు చేయబడినది. ఈ ప్రభుత్వామోదిత పాఠ్యప్రణాళికానుసారం పాఠ్యపుస్తక సంస్థ 1 నుండి 8 తరగతుల నూతన గణితశాస్త్రం పాఠ్యపుస్తక సంపుటిని 2013–2014 విద్యా సంవత్సరం నుంచి అంచెలంచలుగా ప్రచురించుచున్నది. ఈ సంపుటములోని నాలుగవ తరగతి గణితశాస్త్రం పుస్తకాన్ని మీకందించుట మిక్కిలి ఆనందముగానున్నది.

అధ్యయన–అధ్యాపన ప్రక్రియలన్నియు విద్యార్థి కేంద్రంగా, కృతి ప్రధానంగాయుండి జ్ఞాననిర్మితి వాదమునకు మిక్కిలి ప్రాధాన్యత నివ్వాలని, ప్రాథమికవిద్య ముగించునాటికి విద్యార్థులు కనీసపు సామర్థ్యాలను పొందాలని మరియు బోధన ప్రక్రియ మనోరంజకంగానూ, ఆనందదాయకంగానూ ఉండాలను దృష్టితో ఈ పాఠ్యపుస్తకం రచింపబడినది.

సహజ సిద్ధంగా పిల్లలకు చిత్రాలపైగల మక్కువ, స్వయంగా ఏదైనా చేసి చూపాలనే ఆతృతలను దృష్టియందుంచుకొని ఈ పుస్తకం చిత్రమయంగా, కృతి ప్రధానంగా రూపొందించబడింది. చిత్రాలు ఆకర్షణీయంగా, గణిత సంబోధనలను స్పష్టపరిచే విధంగా చిత్రించబడినవి.

గణిత సంబోధనల పునర్విమర్శ చక్కగా జరగాలి. అవి విద్యార్థి మనస్సులో స్థిరపడాలి. స్వీయ–అధ్యయనం సులభతరం కావాలనే దృష్టితో శ్రేణీయుక్త (Graded) 'అభ్యాసము' లను పొందుపరచడమైనది. అభ్యాసాలలోని ప్రశ్నలను విద్యార్థులు స్వయంగా సాధింపవలెనని ఆశింపబడినది. అభ్యాసాలు విసుగు పుట్టించకుండా ఉండుట కోసం అభ్యాసాలలో వైవిధ్యం చూపుటకు ప్రయత్నించారు.

ప్రతి పాఠం విషయలలో ఉపాధ్యాయులు విద్యార్థుల ముందుంచవలసిన అంశాలు పాఠ్యపుస్తకంలో సంభాషణ రూపంలో ఇవ్వబడనవి. గణితశాస్త్ర అభ్యాసం సందర్భంలో విద్యార్థులు మరలామరలా ఉపయోగించవలసిన సూచనలు, విషయాలు "జ్ఞాపకం ఉంచుకోండి" అను శీర్షిక కిందగదిలో ఇవ్వబడినది. బోధన వీలైనంత ఎక్కువగా కృతి ప్రధానంగా ఉండుటకై కృత్యములు ఉపక్రమములు ఇవ్వబడినవి.

ఈ పాఠ్యపుస్తకం దోషరహితంగా, ప్రామాణికంగా ఉండుట కొరకు మహారాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రాంతాల ఉపాధ్యాయులు, విద్యానిపుణులు, విషయనిపుణుల చేత సమీక్షింపబడినది. ఈ పాఠ్యపుస్తకమును తయారు చేయునపుడు ఉపాధ్యాయులు, తల్లిదండ్రుల నుండి వచ్చిన ఉత్తరాలు, వార్తాప్రతికలో వచ్చిన విమర్శలు, సూచనలు దృష్టియందుంచుకొనుట జరిగినది. వీరందరు అందించిన సహకారానికి పాఠ్యపుస్తక సంస్థ వారికి కృతజ్ఞతలు తెలుపుచున్నది. వచ్చిన సూచనలు, అభిప్రాయాలను గణిత విషయ సమితివారు తగిన విధంగా ఆలోచించి ఈ పాఠ్యపుస్తకానికి అంతిమరూపం ఇవ్వడం జరిగింది.

పాఠ్యపుస్తక సంస్థలోని గణిత విషయసమితి, కార్యవర్గ సభ్యులు, శ్రీ. వి.ది. గోడ్‌బోలే (ఆహ్వానితులు) మరియు చిత్రకారుల అవిశ్రాంత శ్రమవల్ల ఈ పుస్తకం తయారైంది. వీరందరికి పాఠ్యపుస్తక సంస్థ తరపున మనః పూర్వక విశేష కృతజ్ఞతలు.

విద్యార్థులు, తల్లిదండ్రులు, ఉపాధ్యాయులు ఈ పుస్తకానికి స్వాగతం పలుకుతారని ఆశిస్తున్నాము.

(చం.రా. బోర్‌కర్)
సంచాలకులు
మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు
పాఠ్య ప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె–411004.

పుణె :
తేదీ : 03.02.2014
మాఘం 14, 1935

4వ తరగతి – గణితం అధ్యయన ఫలితాలు

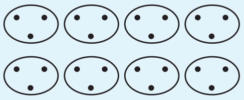
అధ్యయన – ఆధ్యాపన ప్రక్రియ

అధ్యయనార్థికి వ్యక్తిగతంగా/జంటగా/సమూహములో అవకాశ మిచ్చి కృత్యం చేయుటకు ప్రోత్సహించుట:

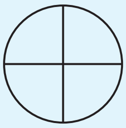
- ధర్మాలనుబట్టి సంఖ్యలను వర్గీకరించుట. ఉదా. సరి, బేసి.
- గుణకార ఎక్కాలను తయారు చేయు వివిధ పద్ధతులను శోధించుట, ఉదా – సంఖ్యలను అంచెల వారిగా లెక్కించుట, చిత్రాకృతులను విస్తారం చేయుట మొదలగునవి. ఉదా– 3వ ఎక్కం తయారు చేయుటకు విద్యార్థులు అంచెల వారిగా లెక్కించును. లేదా కూడికల ఆవర్తనలు లేదా కింద చూపిన విధం గా చిత్రాకృతిని చేయును.

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
–	–	–
–	–	–

- రెండంకెల సంఖ్యల విస్తరణ మరియు గుణకారం. ఉదా 23×6 ను కింది విధంగా సాధించవచ్చును.
- $23 \times 6 = (20 + 3) \times 6$
  $= 20 \times 6 + 3 \times 6$
  $= 120 + 18 = 138$
- నిత్యజీవన వ్యవహారంలోని ఉదాహరణలు సాధించుట మరియు తయారు చేయుట. ఉదా – ఒక పెన్ను వెల 35 రూ. అయినచో 7 పెన్నుల విలువ ఎంత?
- గుణకార ప్రక్రియలోని సోపానాలను నిర్మించి చర్చించుట.
- భాగహారం గురించి సమూహాలు చేయుట ఉదా $24 \div 3$ అనగా అనగా 24 లో 3 యొక్క సమూహాలు ఎన్ని యగును. లేదా 3 యొక్క ఎన్ని సమూహాలతో 24 అవుతుంది.

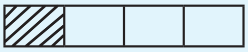


- గణిత వాక్యాల గురించి సందర్భాను రూపంగా ప్రశ్నలు తయారుచేయుట.
- ఉదా. 25–10=15. దీనిని బట్టి వేర్వేరు విద్యార్థుల ద్వారా వేర్వేరు ప్రశ్నలు తయారువుతాయి. ఒక పిల్లవాడు, నా వద్ద 25 ఆపిల్స్ ఉండెను, 10 తిన్నట్లయితే ఇంకను ఎన్ని మిగులును?
- సమూహంతో సందర్భాను రూపంగా ఉదాహరణలు తయారు చేయుట. ఉదా తరగతిని రెండు సమూహాలలో విభజించి ప్రతి సమూహం వేరొక సమూహం వారిచ్చిన ఉదాహరణ సాధించునపుడు వివిధ గణిత క్రియలు చేయును.
- $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ మొదలగు భిన్నాల అర్థం మరియు వాటిలో గల పరస్పర సంబంధంపై చర్చించుట.
- చిత్రాలు/కాగితపు మడతలు మొ..
  వాటి ఆధారంగా భిన్నాలను చూపుట.

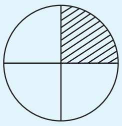


- ఉదా. ఆకృతిలో $\frac{1}{2}$ భాగం రంగు నింపుట.
- ఏ ఆకృతిలోని రంగువేసిన భాగం $\frac{1}{4}$ చూపుటలేదు.

(i)



(ii)



అధ్యయన ఫలితాలు

అధ్యయనార్థి –

04.71.01 దైనందిన జీవనంలో సంఖ్యలపై గల పరిక్రియలను ఉపయోగించుట.

04.71.02 సరి, బేసి సంఖ్యలను సరి, బేసి ఇలా వర్గీకరించును.

04.71.03 2 మరియు 3 అంకెల సంఖ్యల గుణకారం చేయును.

04.71.04 వివిధ పద్ధతులను ఉపయోగించి ఒక సంఖ్యను వేరొక సంఖ్యతో భాగించును. ఉదా. చిత్ర రూపంలో (చుక్కలుగీసి) సమాన భాగాలు చేసి లేదా భాగహారం, గుణకారం వీటిలోని సంబంధాన్ని ఉపయోగించిమళ్ళీ మళ్ళీ తీసివేత చేసి.

04.71.05 నాణాలు, నోట్లు, పొడవు, ద్రవ్యరాశి మరియు సామర్థ్యం మొదలగు వాటితో సంబంధంగల దైనందిన జీవనంలోని ప్రశ్నలు లేదా ప్రసంగాలు తయారు చేయుటకు మరియు సాధించుటకు నాలుగు పరిక్రియలను ఉపయోగించును.

04.71.06 భిన్నాలను ఉపయోగిస్తారు.

- కాగితాన్ని మడచి వస్తువుల యొక్క ఇచ్చిన సమూహాన్ని బట్టి లేదా ఇచ్చిన చిత్రాలలోని ఒక పూర్తిభాగంలో సగం, పావు, ముప్పావు భాగాలను గుర్తించును.
- సగం, పావు మరియు ముప్పావు భాగాలను క్రమంగా $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ మరియు $\frac{3}{4}$ మొదలగు చిహ్నాలతో చూపును.
- $\frac{1}{2}$ మరియు $\frac{2}{4}$, అలాగే ఇలాంటి ఇతర భిన్నాల సమానవిలువలను చూపుతారు.

04.71.07 పరిసరాలలో కనిపించే ఆకారాలను గూర్చి తెలుసుకొంటారు.

04.71.08 వృత్తకేంద్రం, వ్యాసార్థం, వ్యాసం గుర్తిస్తారు.

04.71.09 టైలింగ్‌కై ఉపయోగించదగిన ఆకారాలను శోధిస్తారు.

04.71.10 నిర్మాణ నమూనాలనుపయోగించి ఘనం, దీర్ఘఘనం తయారుచేస్తారు.

04.71.11 సాధారణ వస్తువులను బట్టి, ఎదుటి నుంచి, మరియు ప్రక్కల నుంచి చూస్తే ఎలా కనిపించునో, వాటి చిత్రాలను గీయును.

04.71.12 ఇచ్చిన ఆకారాలన ప్రమాణాలుగా భావించి సాధారణ, రేఖా గణిత ఆకారాలను (త్రిభుజం, దీర్ఘచతురస్రం, చతురస్రం) చుట్టుకొలత మరియు వైశాల్యం కనుగొనును. ఉదా. టేబల్ ఉపరితల భాగంలో పూర్తిగా కప్పుటకు పట్టే పుస్తకాల సంఖ్య.

04.71.13 మీటర్లను సెంటీమీటర్లలో మరియు సెంటీమీటర్లను మీటర్లలోకి మార్చును.

04.71.14 ఏదేని వస్తువు యొక్క పొడవు, రెండు ప్రదేశాలలోని దూరం, వివిధ వస్తువుల బరువు, పాత్రలోని ద్రవం యొక్క ఘన పరిమాణం. మొదలగు వాటిని అంచనా వేయును, తర్వాత ప్రత్యక్షంగా కొలిచి పరీక్షించును.

అధ్యయన – ఆధ్యాపన ప్రక్రియ	అధ్యయన ఫలితాలు
• కంపాస్ సహాయంతో వేర్వేరు వ్యాసార్థాలతో వృత్తాలు గీయుట మరియు ఆ ఆకారాలలో వివిధ డిజైనులు శోధించుట. • ఇంటిలో/ఫుట్‌పాత్‌పై/నేలపై గల టైల్స్‌ల డిజైన్‌ను పరిశీలించి చర్చించుట. • తమ సొంత టైల్స్ డిజైన్‌ను తయారు చేయుట మరియు ఆ టైల్స్ ఒకదానిలో నొకటి దూర్చి అమర్చవచ్చునో లేదో పరీక్షించుట. • తరగతిలోని వివిధ వస్తువులను వివిధ కోణాలలో పరిశీలించుట మరియు వాటి పటాలు గీయుట. ఉదా – గిన్నె ఎదుటినుంచి ఎలా కనిపిస్తుంది, పై నుంచి చూస్తే ఎలా కనిపించును? లేదా కింది నుంచి చూస్తే ఎలా కనిపించును? ఇలాంటి ప్రశ్నలు వేయుట • రూపాయలను పైసలలోకి మారకం చేయుట. ఉదా– 20 రూపాయలకు బదులుగా 50 పైసలవి ఎన్ని నాణాలు లభించును? • బిల్లు తయారు చేయుట, ఇందుకొరకు కూడిక, తీసివేత, గుణ కారం భాగహారం మొ.. నాలుగు గణిత ప్రక్రియలను వాడుట. • మొదట వస్తువుల పొడవును/దూరాన్ని అంచనా వేయుట తర్వాత ప్రత్యక్షంగా కొలిచి పరీక్షించుట. ఉదా – వారి దుప్పటి పొడవు, పాఠశాల గేటు నుంచి తరగతి వరకు గల దూరాన్ని అంచనా వేసి దానిని ప్రత్యక్షంగా కొలిచి పరీక్షించుట. • త్రాసు తయారుచేసి వస్తువుల బరువును ప్రామాణిక తూనికరాళ్ళతో కొలుచుట. తూనిక రాళ్ళు అందు బాటులో లేకుంటే వస్తువులను సీల్‌బంద్ చేసిన ప్యాకెట్లు ఉదా –$\frac{1}{2}$ కిలో పప్పు పాకెట్, 200 గ్రా ఉప్పు ప్యాకెట్, 100 గ్రాముల బిస్కెట్‌పుడ మొ.. ఉపయోగించి కొలుచుట. • 500 గ్రా, బరువుగల ప్యాకెట్‌కు బదులు 250 గ్రా. 2 ప్యాకెట్లు (లేదా సమాన బరువుగల రాళ్ళు) మొ.. ఉపయోగించి తూచుట లాంటి నూతన పద్ధతులను/యుక్తులను ఉపయోగించుట. • తమ సొంతంగా కొల పాత్రలను తయారు చేయుట. ఉదా– 200 మీ.లి. సామర్థ్యం గల సీసా, జగ్గు/చెంబులోని నీటిని కొలుచుటకు ఉపయోగించుట. • క్యాలెండర్‌ను పరిశీలించుట మరియు అభ్యాసం చేసి నెలలోని/సంవత్సరంలోని వారాలు కనుగొనుట. విద్యార్థులకు ప్రతి నెలలోని రోజులను చిత్రాకృతులలో బోధించుట. రోజు మరియు నెలలోని తేదీలు మొ. ఏ విధంగా సంబంధం కల్గి యున్నాయో శోధింపజేయుట. • వారి తరగతిలోని/తరగతి బయట అనుభవాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని మిత్రులతో కూడి సమయం చెప్పుట గడియారాన్ని చూసి చదివి గంటలు మరియు నిమిషాలలో చెప్పుమనుట. • ఏదేని సంఘటనకు పట్టిన కాలాన్ని కొలిచి/లెక్కించి లేదా తీసివేత/కూడిక చేసి కనుగొనుట. • చుట్టు ప్రక్కల పరిసరాలలోని చిత్రాకృతులను/డిజైన్‌లను శోధించుట (వివిధ ఆకారాలు మరియు సంఖ్యలను ఉపయోగించి) మరియు ఇలాంటి చిత్రాకృతులు తయారుచేయుట మరియు విస్తారం చేయుట. • నిత్య జీవితంలోని సమాచారాన్ని సేకరించి అర్థవంతమైన అనుమితిని కనుగొనుట. ఈ అనుభవాల ఆధారంగా సమాచార నిర్వహణపై లక్ష్యాన్ని కేంద్రీకరించుటకు విద్యార్థులను భాగస్వాములను చేయుట.	04.71.15 పొడవు, దూరం, బరువు, ఘనపరిమాణం మొదలగు వాటికి సంబంధించిన, దైనందిన జీవనంలోని నాలుగు మూలాధార గణిత ప్రక్రియల అంతర్భావం కల్గిన ప్రశ్నలు సాధించును. 04.71.16 గంటలు మరియు నిమిషాలలో గడియారంలోని సమయాన్ని చెప్పును. ఇచ్చిన సమయం మద్యాహ్నానికి పూర్వం మరియు మధ్యాహ్నం తర్వాత గల సమయాలను చెప్పును. 04.71.17 24 గంటల గడియారం మరియు 12 గంటల గడియారంలోని సంబంధాన్ని చెప్పును. 04.71.18 దైనందిన జీవనంలోని సంఘటనలకు పట్టే సమయాన్ని లేదా సంఘటనలోని కాలవ్యవధి ముందుకు లెక్కించి లేదా వెనుకకు లెక్కించి, అలాగే కూడిక – తీసివేతలు చేసి గణన చేయును. 04.71.19 గుణకారం మరియు భాగహారాలలోని చిత్రాకృతి (9 మొక్క గుణిజాల వరకు గుర్తించును) 04.71.20 చిత్రాకృతిని బట్టి అనుమితి తీయును.

విషయసూచిక

మొదటి విభాగం

1.	జ్యామితీయ ఆకృతులు...	1
2.	సంఖ్యాజ్ఞానం..........	7
3.	కూడిక..............	18
4.	తీసివేత	23
5.	గుణకారం : 1వ భాగం ..	29
6.	భాగహారం : 1వ భాగం ..	32
7.	నాణెములు మరియు నోట్లు.	39
8.	కాల మానం	43

రెండవ విభాగం

9.	పదసమస్యలు : కూడిక-తీసివేత........	47
10.	భిన్నములు	51
11.	కొలతలు.........................	59
12.	చుట్టు కొలత మరియు వైశాల్యము......	70
13.	గుణకారం : 2వ భాగం	75
14.	భాగహారం – 2వ భాగం.............	79
15.	చిత్రలిపి	83
16.	చిత్రాకృతులు	87

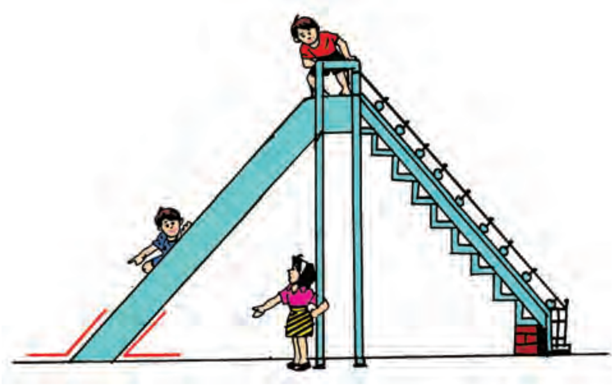
ఉపాధ్యాయులతో ఒక మాట

ఈ స్థాయిలో, అధ్యయన-అధ్యాపన ప్రక్రియలో పాఠ్యపుస్తకం అతి ముఖ్యమైన సాధనం. పరిసరాలలోని మన వివిధ అనుభవాలు, విద్యార్థుల స్వీయ అనుభవాలను ఉపయోగించి అధ్యాపనం చేయాలనే దృష్టితో ఈ పాఠ్యపుస్తక రచన చేయబడింది. వాటితోబాటు క్రింది అంశాలను ప్రత్యేకంగా ఉపయోగించండి.

- ఆటలు, పాటలు, కథలు, ప్రాత్యక్షికాలు, ఉపక్రమాలు మొదలగు వాటి సహాయంతో సంకల్పనలు, సంబోధనలను స్పష్టం చేయాలి.
- విద్యార్థులు వారికి తెలిసిన సమాచారాన్ని ఉపయోగించి, స్వయంగా నేర్చుకొంటారు, వారికి నేర్పించుటకు ఎలా సహాయపడవచ్చో ఆ దృష్టితో అధ్యాపనం చేయాలి. దాని కొరకు చిత్రాల కార్డులు, సంఖ్యాకార్డులు, పూసల దండలు లాంటి వివిధ రకాల బోధనా సామాగ్రిని ఉపయోగించాలి.
- ప్రతిరోజు సుమారు ఒక పేజిలోని పాఠ్యాంశాల అధ్యయన అనుభవాలను చేయించండి.
- కృత్యం పూర్తి చేయుటకు అవసరమనుకుంటే జట్టులోని తోటివారితో చర్చించమని సూచించండి.
- విద్యార్థులు కృత్యం చేయునపుడు ఉపాధ్యాయుడు ఒక్కొక్క జట్టు వద్దకు వెళ్ళి కృత్యాన్ని పరిశీలించాలి. అవసరమనుకుంటే మార్గదర్శనం చేయండి.
- మధ్యమధ్యలో పూర్తి అయిన పాఠ్యాంశాల ఆధారంగా ఆలోచనాశక్తిని పెంపొందించే ప్రశ్నలను అడిగి జవాబులిచ్చినట్లు విద్యార్థులను ప్రోత్సహించాలి.
- తమకు వచ్చిన ఇబ్బందులను సందేహాలను ప్రశ్నలడుగునట్లు విద్యార్థులను ప్రోత్సహించాలి. ప్రశ్నలడిగే అలవాటును పెంపొందించాలి.

1. జ్యామితీయ ఆకృతులు

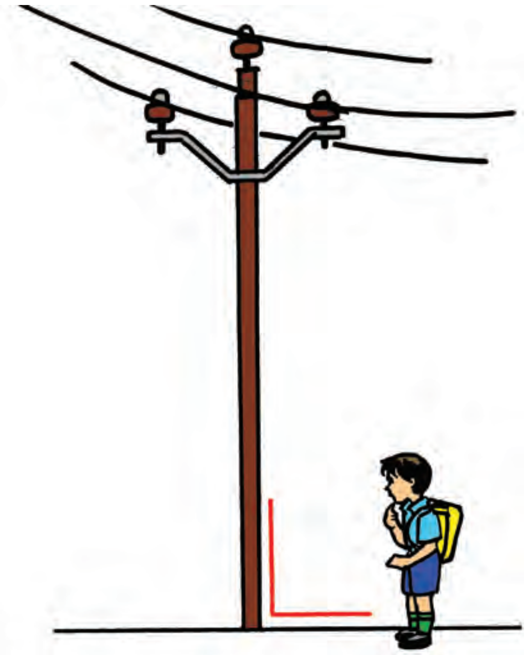
కోణం



నేల మరియు జారుడుబల్ల మధ్య కోణం కనబడుతుంది.

నిచ్చెన మరియు నేల మధ్య కోణం ఏర్పడుతుంది.

చెట్టు యొక్క కాండం మరియు కొమ్మల మధ్య
కోణం కనిపిస్తుంది.

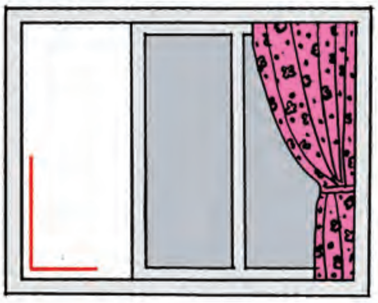


విద్యుత్‌స్తంభం మరియు నేల మధ్య
కోణం ఏర్పడింది.

పరిసరాలలో ఈ విధంగా మనకు ఎక్కడైతే రెండు రేఖలు కలుసుకొన్నట్లు కనబడుతాయో, అక్కడ కోణం తయారు అవుతుంది.

- మీదగ్గరున్న ఏయే చిత్రాలలో కోణం కనిపిస్తుందో, అలాంటి చిత్రాలను సేకరించండి. వాటిలోని కోణాన్ని పెన్సిల్‌తో గుర్తించండి.
- చేతి యొక్క వంపు దగ్గర తయారుగు కోణాన్ని చూడండి.

లంబకోణం, అల్పకోణం, అధికకోణం



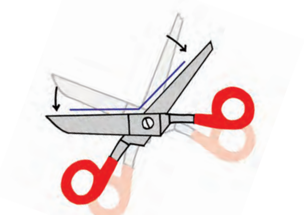
కిటికీలో రెండు అంచులు కలిసిన చోట లంబకోణం కనబడుతుంది.

పుస్తకం యొక్క రెండు అంచుల మధ్య లంబకోణం కనబడుతుంది.

ప్రతి గడియారంలోను 3 గంటలకు మరియు 9 గంటలకు గంటల ముల్లు మరియు నిమిషాల ముల్లు ఒకదానినొకటి లంబకోణాన్ని ఏర్పరుచుతాయి.

ప్రక్క చిత్రంలో చూపిన విధంగా కత్తెర యొక్క రెండు అంచుల మధ్య లంబకోణం ఉంటుంది.

ఈ కత్తెర యొక్క రెండు కొనల మధ్య దూరం మెల్లమెల్లగా తగ్గించినపుడు, ఏర్పడు కోణం లంబకోణం కంటె చిన్నదిగా అయిపోతుంది. లంబకోణం కంటె చిన్నకోణాన్ని అల్పకోణం అంటారు.



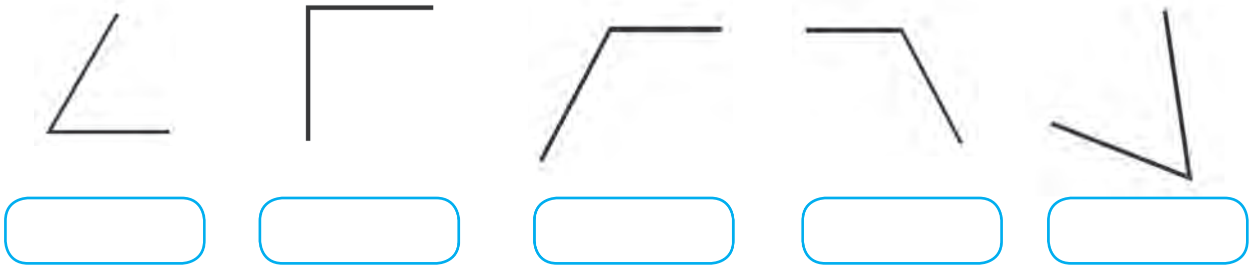
కత్తెర యొక్క రెండు అంచుల కొనల మధ్యదూరం మెల్ల మెల్లగా పెంచినపుడు ఏర్పడుకోణం లంబకోణంకంటె పెద్దదిగా అయిపోతుంది. లంబకోణంకంటె పెద్ద కోణాన్ని అధికకోణం అంటారు.

లంబకోణం

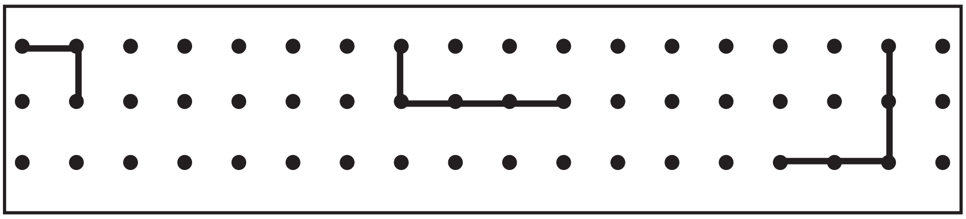
అల్పకోణం

అధికకోణం

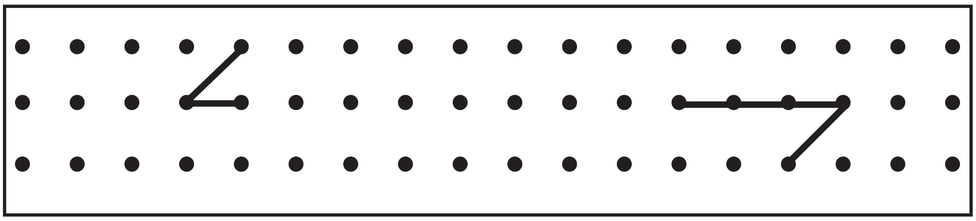
- ◆ క్రింది ఆకృతులను పరిశీలించి లంబకోణం, అల్పకోణం లేదా అధికకోణం అని ఆకృతుల క్రింది గడులలో రాయండి.



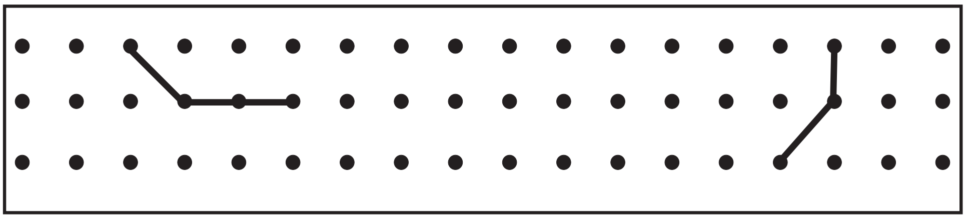
- ◆ క్రింద ఇచ్చిన చుక్కలను కలిపి లంబకోణాన్నితయారు చేయండి.



- ◆ క్రింద ఇచ్చిన చుక్కలను కలిపి అల్పకోణాన్నితయారు చేయండి.



- ◆ క్రింద ఇచ్చిన చుక్కలను కలిపి అధిక కోణాన్ని తయారు చేయండి.



- ◆ చేతి యొక్క వంపువద్ద లంబకోణం, అల్పకోణం, అధికకోణం ఏర్పరచి ఒకరు చేసినకోణాన్ని మరొకరు పరీక్షించండి.
- ◆ ఇలా వుంటుందా చూడండి?
  - విద్యుత్‌స్తంభం మరియు నేల మధ్య ఏర్పడిన కోణం, లంబకోణంగా ఉంటుంది.
  - జారుడుబల్ల నేలతో ఏర్పరిచిన ఒక కోణం అల్పకోణంగా మరియు రెండవకోణం అధికకోణంగా ఉంటుంది.
  - నిచ్చెన, గోడతో ఏర్పరిచిన ఒక కోణం అల్పకోణంగా, గోడతో ఏర్పరిచిన రెండవకోణం అధికకోణంగా ఉంటుంది.
  - తుమ్మచెట్టు ముళ్ళ మధ్య ఉండేకోణం అధికోణంలా ఉంటుంది.
  - చేతి బొటనవేలు తప్ప చేతిలో, ఆసన్నముగానున్న రెండు వేళ్ల మధ్యనున్న కోణం అల్పకోణంలా ఉంటుంది.

ఉపక్రమం : మీ పరిసరాలలో ఎక్కడెక్కడ కోణాలు కన్పిస్తాయోచూడండి. కాగితాన్ని మడిచి లంబకోణం, అల్పకోణం, అధికకోణంలా తయారుచేయండి.

వృత్తం

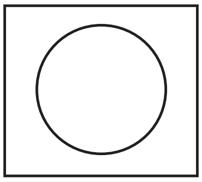
గాజు

సైకిల్‌చక్రం

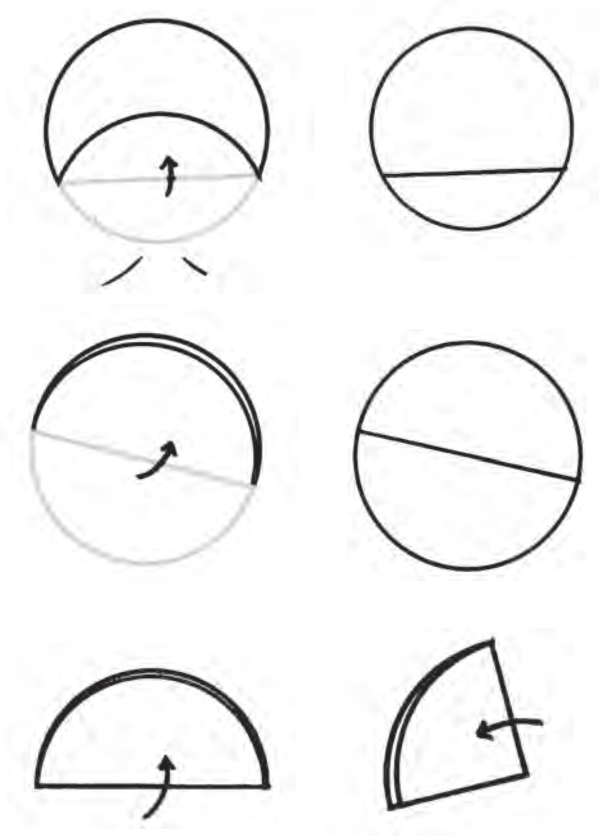
ఎడ్లబండిచక్రం

పైవస్తువులన్ని వృత్తాకారంలోనున్నవి.

వృత్తం : వృత్తకేంద్రం, వ్యాసార్థం, వ్యాసం, జ్యా



ఒక గిన్నెను తీసుకోండి. గిన్నెను కాగితంపై పెట్టి దాని అంచు చుట్టు పెన్సిల్‌తో గీయండి. గిన్నెను పక్కకు తొలగించండి. ఇపుడు కాగితంపై ఏర్పడిన ఆకృతినే వృత్తం అంటారు.



ఇలా రెండు మూడు వృత్తాలను గీయండి. వృత్తాకారంలో కాగితాన్ని కత్తిరించండి.

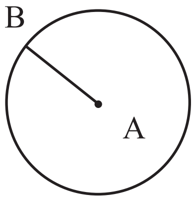
దీనిలో నుంచి ఒక వృత్తాకార కాగితమును తీసుకొని చిత్రంలో చూపినట్లుగా మడవండి. మడిచినపుడు ఏర్పడిన గీతపై పెన్సిల్‌తోగీయండి. ఈ గీత వృత్తానికి 'జ్యా' అవుతుంది.

ఇప్పుడు రెండవ వృత్తాకార కాగితాన్ని రెండు సమ భాగాలగునట్లుగా మడవండి మడిచిన చోట పెన్సిల్‌తో గీయండి. ఈ గీత ఆవృత్తానికి వ్యాసం అవుతుంది.

వృత్తవ్యాసం కూడా ఆవృత్తానికి ఒక జ్యా అవుతుంది.

ఆ తరువాత ఆ కాగితాన్ని పావుభాగం అగునట్లుగా ఇంకొకసారి మడతబెట్టండి.

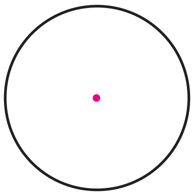
మడతబెట్టిన కాగితాన్నివిప్పండి. ముందున్నటువంటి వృత్తకార కాగితం కన్పిస్తుంది. మడతవలన ఏర్పడిన గీతలపై పెన్సిల్‌తో గీయండి.
ఈ గీతలు ఒకదానినొకటి ఎచట కలుసుకుంటాయో ఆ బిందువే వృత్తకేంద్రం లేదా వృత్తమధ్యమవుతుంది.



వృత్తమధ్యబిందువునకు 'A' అని పేరుపెట్టండి. వృత్తంపై ఎక్కడైన ఒక చోట 'B' బిందువును గుర్తించండి. స్కేలుతో 'AB' లను కలుపుతు రేఖను గీయండి. 'AB' వృత్తంయొక్క వ్యాసార్థం అవుతుంది.

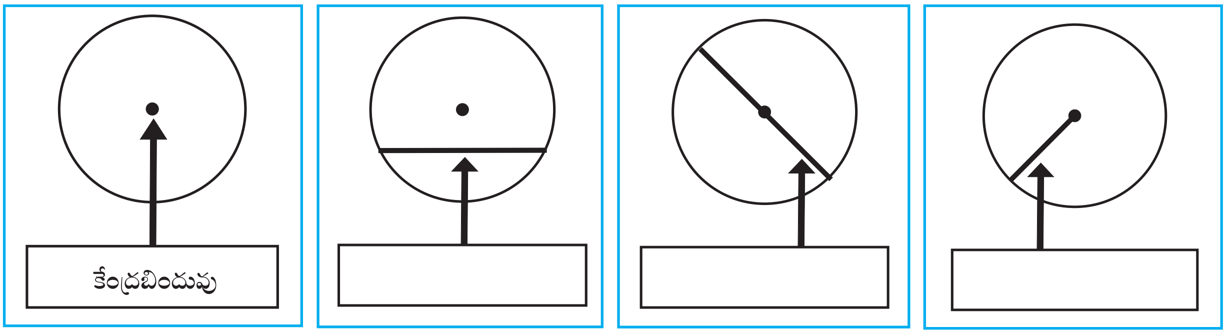
వృత్తలేఖిని సహాయంతో వృత్తమును గీయుట.

ఒక కాగితమును తీసుకోండి. పటంలో చూపినట్లుగా కాగితం మధ్యలో ఒక బిందువును గుర్తించండి. వృత్తలేఖిని యొక్క ఇనుపమొన మరియు పెన్సిల్‌మొన మధ్య తగినంత దూరాన్ని తీసుకోండి. వృత్తలేఖిని ఇనుపమొన గుర్తించిన బిందువుపై స్థిరంగా ఉండునట్లు పెట్టి పెన్సిల్ మొనతో గుండ్రంగా తిప్పివృత్తాన్ని గీయండి.



వృత్తలేఖిని మొన ఉంచిన బిందువును ఎరుపురంగు చుక్కతో చూపండి. ఇప్పుడు వృత్తాకారంగా కాగితాన్ని కత్తిరించుకొని, దానిని మడతబెట్టి ఇంతకుముందులా రెండు వ్యాసాలను గీయండి. ఈవ్యాసాలు ఎరుపురంగు చుక్కవద్ద ఒకదానినొకటి కలుసుకొంటాయని గమనించండి. అనగా ఎరుపు చుక్క ఆ వృత్తం యొక్క కేంద్రం లేదా వృత్తమధ్యమవుతుంది.

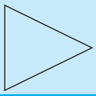
క్రింది వృత్తాకారపటాలను చూసి, బాణంతో చూపబడిన రేఖ జ్యా, వ్యాసం, వ్యాసార్థం వీటిలో ఏది అవుతుందో, వాటి క్రిందనీయబడిన గడులలో రాయండి.



ఉపక్రమం : కాగితంపై వృత్తాన్ని గీయడానికి గాజు, సాసర్, నాణెం, సీసామూతల లాంటి వస్తువులనుపయోగించి రకరకాల వృత్తాలను గీయండి. ఆడుకోవడానికి వృత్తాకారమైదానాన్ని ఏలా గీస్తారో మీ ఉపాధ్యాయులనుండి వివరంగా తెలుసుకోండి.

జ్యామితీయపటాలు : శీర్షబిందువు మరియు భుజం

◆ క్రింది పటాలను గమనించి పట్టికను పూర్తిచేయండి :

పటము			
పటము పేరు			
అంచుల సంఖ్య	నాలుగు	....	....
మూలలు	నాలుగు	....	....

దీర్ఘచతురస్రం

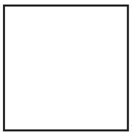
దీర్ఘచతురస్రానికి నాలుగు అంచులు అనగా నాలుగు భుజాలుంటాయి. రెండు భుజాలు ఎక్కడైతే కలుసుకొంటాయో, ఆ బిందువును ‘శీర్షబిందువు’ అని అంటారు.

పై పటాలలో భజం ‘AB’, భుజం ‘BC’, భుజం ‘CD’ మరియు భుజం ‘AD’ లను దీర్ఘచతురస్రం యొక్క భుజాలు అంటారు. దీర్ఘచతురస్రంలో ఎదురెదురుగా నున్న భుజాలు సమాన పొడవు కలిగి ఉంటాయి. దీర్ఘచతురస్రం యొక్క అన్ని కోణాలు లంబకోణాలుగా ఉంటాయి. దీర్ఘచతురస్రాన్ని లంబకోణ చతుర్భుజం అని కూడా అంటారు.

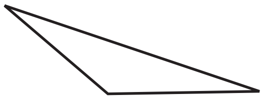
చతురస్రం

చతురస్రానికి నాలుగు శీర్షబిందువులు మరియు నాలుగు భుజాలు ఉంటాయి. ప్రక్కనున్న పటంలో P, M, R మరియు S లు చతురస్రానికి శీర్షబిందువులు అవుతాయి.

చతురస్రం యొక్క అన్నిభుజాలు సమాన పొడవుతో ఉంటాయి మరియు అన్ని కోణాలు లంబకోణాలుగా ఉంటాయి.

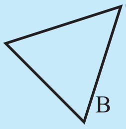
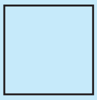


త్రిభుజం



త్రిభుజానికి మూడు శీర్షబిందువులు మరియు మూడు భుజాలు ఉంటాయి. X, Y, Zలు త్రిభుజానికి శీర్షబిందువులు అవుతాయి. భుజం XY భుజం YZ భుజం XZలు త్రిభుజంయొక్క మూడు భుజాలు. త్రిభుజానికి మూడు కోణాలుంటాయి.

◆ క్రింది పటములను చూసి, పట్టికను పూరించండి.

పటం			
భుజాల పేర్లు	భుజం ‘AB’	భుజం ‘KJ’	భుజం ‘TI’
	-------	-------	-------
	-------	-------	-------
		-------	-------
శీర్షబిందువుల పేర్లు	A, ..., ..., ...	K, ..., ..., ...	T, ..., ..., ...

2. సంఖ్యాజ్ఞానం

0V152F

మూడంకెల సంఖ్యలు : పునర్విమర్శ

◆ కింది ఉదాహరణలను సాధించండి.

1. [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [0] వీటినుండి అంకెల కార్డులనుపయోగించి మూడంకెల సంఖ్యలు, పది సంఖ్యలు తయారు చేయండి మరియు చదవండి. (వందల స్థానంలో 0 ను తీసుకోరాదనేది దృష్టిలోపెట్టుకోండి.)

2. కింది సంఖ్యలను అక్షరాలలో రాయండి.

(1) 325 (2) 549 (3) 667 (4) 782 (5) 890 (6) 401

3. కింది సంఖ్యలను అంకెలలో రాయండి.

(1) నూట రెండు (2) మూడువందల ఇరవై (3) ఐదువందల అరవైఏడు

(4) నాలుగు వందల నలభైఐదు (5) తొమ్మిది వందల తొంభై తొమ్మిది (6) ఏడువందల యాభైఆరు

4. తర్వాతవచ్చు సంఖ్యలను వరుసగా రాయండి.

(1) 399, ☐, ☐, ☐

(2) 200, ☐, ☐, ☐

(3) 597, ☐, ☐, ☐

5. ముందు వచ్చు సంఖ్యలను వరుసగా రాయండి.

(1) ☐, ☐, ☐, 600

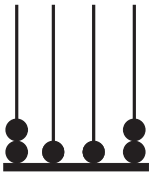
(2) ☐, ☐, ☐, 369

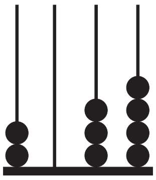
(3) ☐, ☐, ☐, 299

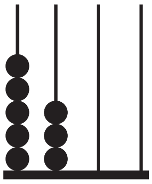
నాలుగంకెల సంఖ్యలు

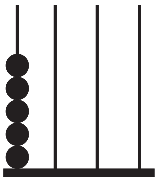
గుర్తులు	సంఖ్యలు	సంఖ్యలను చదువుట
	1000	ఒక వేయి
	4000	నాలుగు వేలు
	2012	రెండువేల పన్నెండు
	2203	రెండువేల రెండువందల మూడు
	1010	ఒకవేయి పది
	1001	ఒకవేయి ఒకటి
	2314	రెండువేల మూడువందల పద్నాలుగు

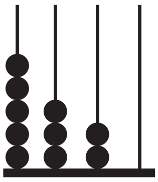
◆ గుర్తులను చూడండి. సంఖ్యలను రాసి, చదవండి.

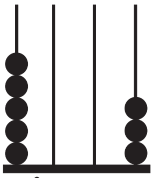
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

(6) 

అక్షరాల సంఖ్యను అంకెలలో రాయుట

(1) నాలుగు వేల ఇరవై ఎనిమిది : **4028**

వేల స్థానంలో 4 రాశాము. తర్వాత వందలు, పదులు మరియు ఒకట్ల యొక్క స్థానాలలోను అంకెలను రాయాలి. ఇచ్చిన సంఖ్యలో వందలు లేవు కావున ఆ స్థానంలో సున్నను రాశాము. ఇరవై ఎనిమిదిలో 2 పదులు మరియు 8 ఒకట్లు ఉన్నాయి. కావున పదుల స్థానంలో 2 మరియు ఒకట్ల స్థానంలో 8 రాశాము.

(2) ఐదువేల మూడు వందల తొమ్మిది : **5309**

ఈ సంఖ్యలో వేల స్థానంలో 5, వందల స్థానంలో 3 ఉన్నాయి. పదులు లేవు కాబట్టి పదుల స్థానంలో 0 రాశాము. ఒకట్ల స్థానంలో 9 రాశాము.

> నాలుగంకెల సంఖ్యలను రాయుచున్నపుడు ముందుగా వేల స్థానంలోని అంకెను రాసిన తర్వాత వరుసగా వందలు, పదులు మరియు ఒకట్ల స్థానంలో 0 నుండి 9 వీటిలోనుండి సరియైన అంకెను రాయాలి.

అభ్యాసం :

1. ఇచ్చిన సంఖ్యలను అంకెలలో రాయండి.

సంఖ్యలు (అక్షరాలలో)	వే	వం	ప	ఒ
(1) నాలుగువేల ఐదు				
(2) ఐదువేల పదిహేను				
(3) ఏడువేల మూడు				
(4) ఎనిమిది వేలు				
(5) తొమ్మిదివేల తొమ్మిది వందల తొంభైతొమ్మిది				

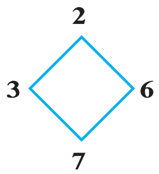
2. సంఖ్యలను చదవండి.

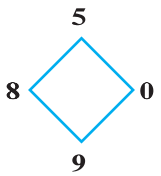
1001	2002	4004	5051	3067	7038	9000
1010	2020	4040	5105	3607	7308	9009
1100	2200	4400	5150	3670	7083	9090
			5501	3076	7830	9900

3. ఇచ్చిన సంఖ్యలను చదవండి. అక్షరాలలో రాయండి.

1235	2341	3507	4115	5045	6787	7890	8888	9007

4. ప్రతి అంకెను ఒకసారి మాత్రమే ఉపయోగించి నాలుగంకెల సంఖ్యలు ఐదు రాసి, చదవండి.





5. సంఖ్యాపలకపై ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె, పదుల స్థానంలోని అంకె, వందల స్థానంలోని అంకె అలాగే వేల స్థానంలోని అంకెను మార్చి, రకరకాలుగా నాలుగంకెల సంఖ్యలను తయారుచేసి, చదవండి.

వే	వం	ప	ఒ
3	0	2	5

వే	వం	ప	ఒ
1	4	2	6

అయిదంకెలసంఖ్యలు : పరిచయం

రేష్మా : అతిపెద్ద నాలుగంకెల సంఖ్యఏది ?

ప్రణీత్ : తొమ్మిది వేల తొమ్మిది వందల తొంభై తొమ్మిది.

సాయి : దాని తర్వాత సంఖ్య ఏది ?

అక్క : చేసి చూద్దాం, సంఖ్యకు 1 కలిపినట్లయితే తర్వాత వచ్చు సంఖ్య వస్తుందన్నది తెలుసుకదా?

ఇపుడు 9999 + 1, ఈ కూడికను నిలువుగా అమర్చి చేద్దాం.

ప వే	వే	వం	ప	ఒ
	1	1	1	
	9	9	9	9
+				1
1	0	0	0	0

9 ఒకట్లు + 1 ఒకట్లు కలిసి 10 ఒకట్లు అవుతావి.

అవి 1 పదులు (చేతన) తయారవుతాయి.

దానిని పదుల స్థానంలో అమర్చుదాం. 9 ప + 1 ప కలిపి 10 పదులు

అవి 1 వందలు (చేతన) అవుతాయి.

దానిని వందల స్థానంలో అమర్చుదాం.

9 వం + 1 వం కలిసి 10 వందలు.

10 వందలకు 1 వేయి. ఆ 1 వేయిని, వేలస్థానంలో అమర్చుదాం.

వేల స్థానంలో 9 + 1 అనగా 10 వచ్చింది. కావున ఆ సంఖ్య పదివేలు అవుతుంది. ఈ పదివేలను ఒకటిగా చేసి, దానిని ఒక పదివేలు అని అందాం. దానికోసం వేయికి ఎడమవైపున ఒక కొత్తస్థానాన్ని నిర్మించుదాం. దానికి 'పవే' అని పేరుపెడదాం.

ఐదంకెల సంఖ్యలను చదువుట, రాయుట

◆ కిందనిచ్చిన ఐదంకెల సంఖ్యను చూడండి.

పవే	వే	వం	ప	ఒ
1	3	5	7	8

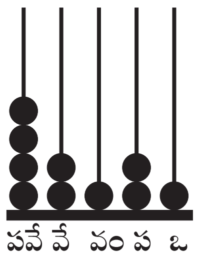
ఈ సంఖ్యను పదివేల, మూడువేల, ఐదువందల డెబ్బైఎనిమిది అని కూడా చదవవచ్చును. కానీ సౌకర్యం కోసం ఈ సంఖ్యను పదమూడువేల ఐదువందల డెబ్బై ఎనిమిది అని చదువుతారు. అనగా చదువునపుడు 'పవే' మరియు 'వే'ల స్థానాలు కలిపి తీసుకొంటాం.

◆ కింది సంఖ్యలను చదివి అక్షరాలలో రాయండి.

20,000 = ఇరవైవేలు	68,000 = ...	79,000 = ...
80,000 = ...	54,000 = ...	99,000 = ...

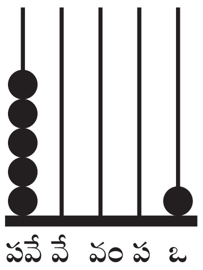
◆ గుర్తులను చూడండి. తయారైన సంఖ్యలను చదవండి.

(1)



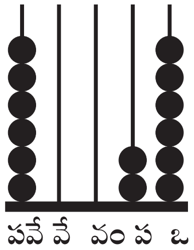
42,121 = నలభైరెండువేల నూట ఇరవై ఒకటి

(2)



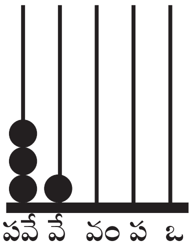
50,001 = యాభైవేల ఒకటి

(3)



60,026 = ...

(4)



31,000 = ...

అక్షరాలలోని సంఖ్యలను అంకెలలో రాయుట.

(1) అరవైరెండు వేల ముప్పై ఏడు : 62,037

62 వే = 60 వే + 2 వే అనగా దీనితో '6 పవే' మరియు '2వే' ఉన్నవి. ఈ సంఖ్యలో వందలు లేవుగావున వందల స్థానంలో సున్న రాశాము.

(2) డెబ్బైవేల రెండువందల ఆరు : 70,206

70 వేలు అనగా '7పవే' అవుతాయి. ఇదిగాక సంఖ్యలో ఇంకా వేలు లేవు మరియు పదులుగూడా లేవు. కాబట్టి వేలు మరియు పదులు ఈ స్థానాలలో 0 రాశాము.

(3) ముప్పై వేల ఒకటి : 30,001

ఇచట 30 వేలు అనగా '3పవే' ఉన్నవి. ఇవిగాక సంఖ్యలో ఇంకను వేలు, వందలు, పదులు లేవు గనుక ఆ స్థానాలలో 0 రాశాము.

అభ్యాసం :

1. అక్షరాలలోనున్న సంఖ్యలను అంకెలలో రాయండి.

(1) నలభైవేలు (2) యాభైవేలయాభై (3) పన్నెండువేల మూడు వందల పదమూడు

(4) నలభైఅయిదువేల మూడు (5) ఇరవై మూడు వేల నూట ఐదు (6) అరవై ఎనిమిది వేల ఐదు

2. సంఖ్యలను చదివి, అక్షరాలలో రాయండి.

(1) 52,045 (2) 23,409 (3) 45,600

(4) 41,000 (5) 99,999 (6) 95,768

3. ప్రక్కనున్న సంఖ్యాపలకపై ఒకట్లు, పదులు, వందలు, వేలు, పదవేలస్థానాలలోని అంకెలను మార్చి ఐదు సంఖ్యలు రాయండి.

పవే	వే	వం	ప	ఒ
2	3	4	1	1

4. 9, 5, 6, 1, 8 లలో నుండి ప్రతి అంకెను ఒకసారి మాత్రమే ఉపయోగించి ఐదంకెల సంఖ్యలను ఆరింటిని రాయండి.

5. 1, 5, 6, 4, 7 లను ఉపయోగించి అన్నిటికంటే పెద్ద సంఖ్యను రాయండి.

6. 4, 3, 9, 8, 7 ఈ అంకెలను ఆరోహణక్రమంలో మరియు అవరోహణ క్రమంలో రాసి, రెండు సంఖ్యలను రాయండి.

7. 6, 0, 7, 5, 4 లలో 7ను ఒకట్ల స్థానంలో తీసుకొని, ఐదు సంఖ్యలు తయారు చేసి, రాయండి.

8. 4, 9, 3, 5, 1 లలో నుండి అన్నిటికంటె చిన్న అంకెను ఒకట్లస్థానంలో తీసుకొని, ఐదు సంఖ్యలు రాయండి.

సంఖ్యల విస్తరణ రూపం

హమీద్: 5,324 ఈ సంఖ్యను కూడిక యొక్క రూపంలోనో లేక విస్తరణరూపంలోనో అమర్చవచ్చా?

అక్క : మనం మూడంకెల సంఖ్యలను విస్తరణరూపం రాయడం నేర్చుకొన్నాం. అదేవిధంగా నాలుగు లేక ఐదంకెల సంఖ్యల విస్తరణరూపం రాద్దాం.

శరత్ : 5,324 అనగా 5 వేలు, 3 వందలు, 2 పదులు మరియు 4 ఒకట్లు.

శ్రావణి: అనగా 5,324 యొక్క విస్తరణ రూపం 5000 + 300 + 20 + 4 అవుతుంది.

అక్క : ఈ విధంగానే ఐదంకెల సంఖ్య అయిన 23,375 యొక్క విస్తరణ రూపం రాయండి.

శరత్ : 23,375 అనగా 2 పవే, 3 వే, 3 వం, 7 ప మరియు 5 ఒ

23,375 యొక్క విస్తరణరూపం 20,000 + 3,000 + 300 + 70 + 5

అభ్యాసం :

1. కింది సంఖ్యలను విస్తరణరూపంలో రాయండి.

(1) 7,545 (2) 4,050 (3) 65,100 (4) 8,000 (5) 12,745

(6) 78,999 (7) 9,392 (8) 50,105 (9) 70,495 (10) 82,727

2. విస్తరణరూపాన్ని బట్టి సంఖ్యలను రాయండి.

(1) 3,000 + 200 + 50 +7 = 3257 (2) 10,000 + 5,000 + 1 = ☐

(3) 4000 + 500 + 10 + 3 = ☐ (4) 20,000 + 300 + 40 + 5 = ☐

(5) 7,000 + 80 + 3 = ☐ (6) 90,000 + 90 + 2 = ☐

3. అంకెలు మరియు వాటి స్థానాలు ఇవ్వబడినాయి, దానిని బట్టి సంఖ్యలను తయారు చేసి రాయండి.

ఉదా: 5 పవే, 2 వే, 3 వం, 2 ప, 1 ఒ = 52,321 ; 9 వం, 8 పవే, 5 ఒ = 80905

(1) 7 ఒ, 2 ప, 5 పవే, 9 వే (2) 3 వం, 4 వే, 5 ప, 1 పవే

(3) 5 ప, 8 వే, 7 పవే (4) 5 వే, 7 పవే, 3 వం, 2 ప, 4 ఒ

స్థానవిలువ

అక్క : ఈ రోజు మనమొక ఆటాడుదాం. నేనొక సంఖ్యను చెబుతాను. ఆసంఖ్యయొక్క విస్తరణ రూపం మీరు చెప్పాలి. సంఖ్య : 55,555

ఆది : 50,000 + 5,000 + 500 + 50 + 5

అనన్య : సంఖ్యలో అన్ని స్థానాలలోను ఉన్న అంకె 5. కానీ ప్రతిదాని విలువ మాత్రం వేరువేరుగా ఉంది.

అక్క : అంకెవున్న స్థలము లేదా స్థానము, ఆ అంకెయొక్క స్థానవిలువను నిర్ణయిస్తుంది. 37842 ఈ సంఖ్యలోని ప్రతి అంకెయొక్క స్థానవిలువను చెప్పండి.

ఆది : నేను చెపుతాను. 3 పవే అనగా 3 పదివేలు అంటే 30,000, 7 వే అనగా 7000, 8 వం అనగా 800, 4 ప అనగా 40, 2 ఒ అనగా 2

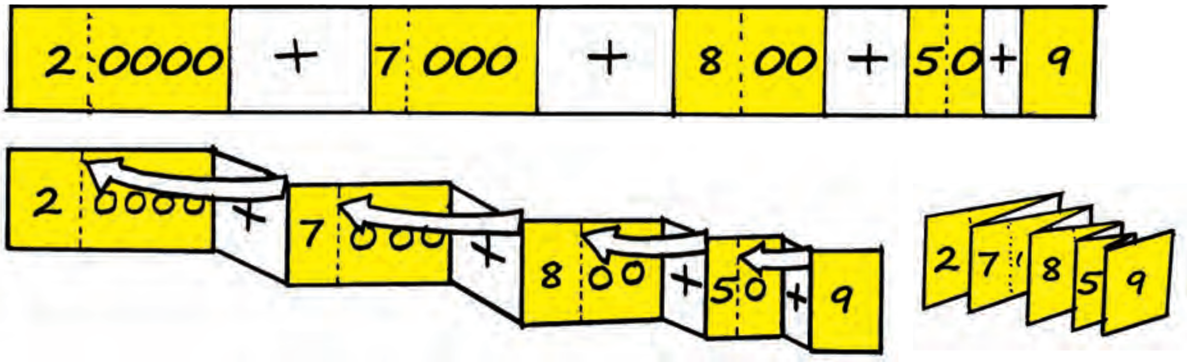
అభ్యాసం :

కింది సంఖ్యలలో గీతగీయబడిన అంకెల స్థానవిలువను రాయండి.

(1) 1,999 (2) 2,345 (3) 2,000 (4) 4,835

(5) 3,749 (6) 27,859 (7) 67,777 (8) 56,708 (9) 30,050

మడతకాగితపు పట్టి సహాయంతో సంఖ్యల విస్తరణరూపం.



జ్ఞాపకం ఉంచుకోండి : మూడు, నాలుగు లేక ఐదంకెల సంఖ్యలను చదువుచున్నపుడు ముందుగా అన్నిటికంటె అధిక స్థానవిలువ ఉన్న అంకెను చదివి అనంతరం క్రమంగా తక్కువ స్థానవిలువున్న అంకెలను చదువుతారు.

సంఖ్యాచిహ్నాల వేర్వేరు అర్థాలు :

అక్క : 'నూట ఇరవైఐదు' ఈ సంఖ్యను మనం అంకెలలో '125' ఇలా రాస్తాము. అనగా '125' అనునది 'నూట ఇరవై ఐదు' అనుసంఖ్యకై ఉపయోగించబడిన ఒక చిహ్నం. కానీ ఈ చిహ్నానికి వేర్వేరు అర్థాలుంటాయి.

గౌరి : ఒకే చిహ్నానికి వేరే అర్థమా? అదెలా?

అక్క : గౌరి, నీవు నీ స్నేహితురాలికి 125 రూపాయలు ఇవ్వవలసి ఉంది అనుకో, కేవలం 1 రూపాయి నాణెములు మాత్రం నీదగ్గర చాలా ఉన్నాయి, అయితే నీవు వాటినెలాఇస్తావు?

గౌరి : నేను 1 రూపాయివి 125 నాణేలిస్తాను.

అక్క : అంటే ఈ 125 అను సంఖ్యా చిహ్నము యొక్క అర్థం '125 ఒకట్లని' అవుతుంది.

సుధీర్, నీ దగ్గర 10 రూపాయలవి కొన్ని నోట్లు, మరియు 1 రూపాయివి కొన్ని నాణెములున్నాయని అనుకో నీవు 125 రూపాయలు ఇవ్వవలసివుంది, అయితే అవినీవు ఎలా ఇస్తావు?

సుధీర్ : నేను 10 రూపాయలవి 12 నోట్లు మరియు 1 రూపాయివి 5 నాణెములిస్తాను. అంటే నేనిచ్చిన నాణెములు నోట్ల ప్రకారం 125 కు అర్థం 12 పదులు 5 ఒకట్లు అని అవుతుంది.

అక్క : బాగాచెప్పావు. అజిత్ నీ దగ్గర 100 రూపాయలవి కొన్ని నోట్లు, 10 రూపాయలవి కొన్ని నోట్లు మరియు 1 రూపాయివి కొన్ని నాణెములున్నాయనుకో, నీవు 125 రూపాయలు ఇవ్వవలసి వస్తే, అవి నీవు ఎలా ఇస్తావు?

అజిత్ : నేను 100 రూపాయల నోటు ఒకటి, 10 రూపాయలవి రెండునోట్లు, 1 రూపాయివి 5 నాణెములిస్తాను. వాటి ప్రకారం 125కు అర్థం 1 వందలు, 2 పదులు, మరియు 5 ఒకట్లు అని అవుతుంది.

అక్క : అనగా ఈ 125 అను సంఖ్యాచిహ్నానికి మూడు వేర్వేరు అర్థాలున్నాయని గుర్తించుకోండి.

125 = నూట ఇరవై అయిదు ఒకట్లు

125 = పన్నెండు పదులు అయిదు ఒకట్లు

125 = ఒక వందలు, రెండుపదులు మరియు అయిదుఒకట్లు.

ఇప్పుడు 4083, ఈ సంఖ్యాచిహ్నం యొక్క వేర్వేరు అర్థాలు మీకు చెప్పడం వచ్చా?

సుదీర్ : ఒక అర్థం నాలుగు వేల ఎనభై మూడు ఒకట్లు, అని అవుతుంది.

అజిత్ : మరొక అర్థం నాలుగు వందల ఎనిమిదిపదులు, మూడు ఒకట్లు ఇలా అవుతుంది.

మల్లిక : మరొక అర్థం నలభైవందలు, ఎనిమిదిపదులు, మూడు ఒకట్లు ఇలా అవుతుంది.

గౌరి : ఇంకొక అర్థం నాలుగు వేలు, సున్న వందలు, ఎనిమిది పదులు, మూడు ఒకట్లు, ఇలా అవుతుంది.

అక్క : ఇలా రకరకాల అర్థాలు మనం చెప్పవచ్చు.

అభ్యాసం :

కింద ఇచ్చిన సంఖ్యాచిహ్నాల యొక్క వేర్వేరు అర్థాలను అర్థం చేసుకొని రాయండి.

(1) 679 (2) 863 (3) 6745 (4) 9856 (5) 1027

ముందువచ్చు సమీపసంఖ్య మరియు తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్యచెప్పుట

మేరి : నందూ, 120 నకు తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్యను చెప్పగలవా?

నందు : 121

మేరి : 1999 నకు తర్వాత వచ్చు సమీపసంఖ్యను చెప్పగలవా?

నందు : నేను చెప్పలేను.

అక్క : తర్వాత వచ్చు సమీపసంఖ్య 1 ఎక్కువ, అలాగే ముందువచ్చు సమీపసంఖ్య 1 తక్కువగా ఉంటుంది.

నందు : అవును, 1999 నకు 1 కలిపితే తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్యగా 1999 + 1 = 2000 వస్తుంది.

అక్క : అలాగే ఇచ్చిన సంఖ్యనుండి 1 తీసివేసిన ముందు వచ్చు సమీప సంఖ్య వస్తుంది.

నందు : అంటే 1999 నకు ముందు వచ్చుసమీప సంఖ్య 1998 అవుతుంది.

అభ్యాసం :

ముందు వచ్చు సమీప సంఖ్య మరియు తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్యలను రాయండి.

సంఖ్యలు	ముందు వచ్చు సమీప సంఖ్య	తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్య	సంఖ్యలు	ముందు వచ్చు సమీప సంఖ్య	తర్వాత వచ్చు సమీప సంఖ్య
2999			1000		
3800			3459		
7798			5009		

సంఖ్యలలో చిన్నది, పెద్దది

అక్క : సంఖ్యలలో చిన్నది, పెద్దదికి సంబంధించి మీరు ఏమి నేర్చుకొన్నారు?

నందు : ఏదైనా మూడంకెల సంఖ్య, ఏదేని రెండంకెల సంఖ్య కంటెను పెద్దదిగా ఉంటుంది.

ప్రియ : అంతేగాక రెండును మూడంకెల సంఖ్యలు అయినచో, దేని వందలస్థానంలోని అంకె పెద్దదో, ఆ సంఖ్య పెద్దది.

అక్క : సరే, అయితే, నాలుగంకెల వరకున్న సంఖ్యలలో చిన్నది, పెద్దది ఎలా నిర్ణయించగలము?

ప్రియ : ఏ మూడంకెల సంఖ్య అయిన, ఏదేని నాలుగంకెల సంఖ్యకంటెను చిన్నదిగానే ఉంటుంది.

నందు : రెండు సంఖ్యలు, నాలుగంకెల సంఖ్యలే అయితే దేని వేల స్థానంలోని అంకె పెద్దదో, ఆ సంఖ్యే పెద్దది. వేల స్థానంలోని అంకెలు సమానమైనచో వందల స్థానంలోని అంకెను చూసి నిర్ణయించాలి. ఆ అంకెలుగూడా సమానంగా ఉంటే పదులస్థానంను బట్టి చిన్నది, పెద్దది నిర్ణయించవచ్చు. ఉదా.: 4567 $>$ 4325.

అభ్యాసం :

క్రింది పట్టికను పూర్తాచేయండి.

సంఖ్యలు	చిన్నసంఖ్య	పెద్దసంఖ్య	సంఖ్యలు	చిన్నసంఖ్య	పెద్దసంఖ్య
2123, 1968			9999, 999		
2342, 2432			6070, 8079		
9542, 9549			5978, 7539		

ఆరోహణ – అవరోహణ క్రమం

ఒక దుకాణంలో వేర్వేరు కంపనీల బీరువాలు అమ్మకానికి ఉన్నాయి. ఒక బీరువా ధర **4,750** రూపాయిలు, ఇంకొక బీరువాధర **6,200** రూపాయలు, మరొక బీరువాధర **3,980** రూపాయలు.

బీరువాలలో అన్నింటికంటె ఎక్కువ ధర : **₹ 6200**

బీరువాలలో అన్నింటికంటె తక్కువ ధర : **₹ 3980**

బీరువాల ధర ఆరోహణ క్రమంలో : **3980 < 4750 < 6200**

బీరువాల ధర అవరోహణ క్రమంలో : **6200 > 4750 > 3980**

2980, 3000, 5125 ఈ సంఖ్యలను ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రమంలో రాయండి..

ఆరోహణ క్రమం : **2980 < 3000 < 5125**   అవరోహణ క్రమం : **5125 > 3000 > 2980**

అభ్యాసం :

కింది సంఖ్యలను ఆరోహణ మరియు అవరోహణ క్రమంలో రాయండి.

(1) **2345, 2349, 2347**   (2) **6000, 5070, 3007**   (3) **5007, 2007, 3007**

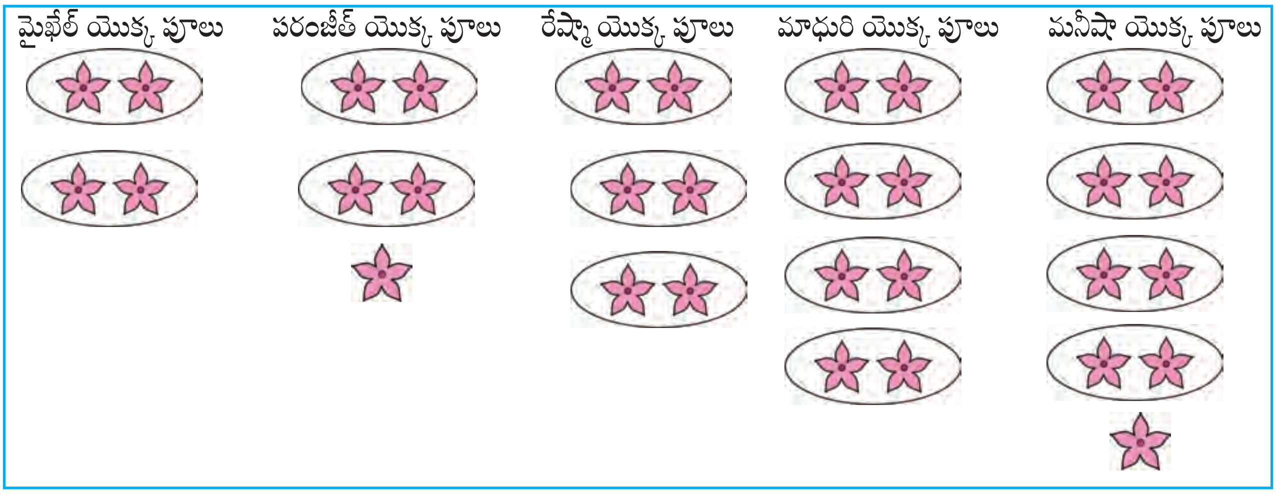
(4) **1009, 1900, 1090**   (5) **4180, 6180, 7180**   (6) **2917, 3456, 1357**

సరిసంఖ్యలు మరియు బేసి సంఖ్యలు :

అక్క : రెండు-రెండు పూలను జతచేసి చూద్దాం.
మైఖేల్, నీవు **4** పూలు తీసుకో, పరంజీత్ నీవు **5**, రేష్మా నీవు **6**, మాధురి నీవు **8**, అలాగే మనీషా **9** పూలు తీసుకో. జతచేశాక, ఎన్ని పూలు మిగిలాయో అది కూడా చెప్పాలి.

మైఖేల్ : నా దగ్గరి నాలుగుపూలు రెండు జతలు అయినాయి, ఒక్క పువ్వు గూడా మిగల లేదు.

పరంజీత్ : నా దగ్గరి ఐదు పూలు రెండు జతలు అయినాయి, కానీ ఒక పువ్వు మిగిలింది.



అక్క : ఎవరి పూలు అయితే రెండ్రెండు జతలై ఒక్కపువ్వు గూడా మిగలలేదో, వారి పూలసంఖ్యలను ఒక సముదాయంలో అమర్చుదాం. జత కూర్చుతున్నపుడు ఒక పువ్వు మిగిలిన సంఖ్యలను ఇంకొక సముదాయంలో అమర్చుదాం.

ఒక్క పువ్వుగూడా మిగలని పూల సంఖ్యల సముదాయం.	**4, 6, 8**
ఒక పువ్వుమిగిలిన పూలసంఖ్యల సముదాయం	**5, 9**

అక్క : రెండు సముదాయాల్లోని సంఖ్యలను జాగ్రత్తగా చూడండి. వాటిలో ఏదైనా భేదం దృష్టికి వస్తుందా?

రేష్మా : 4, 6, 8 ఈ సంఖ్యలను 2 చే భాగించినట్లైతే శేషం మిగలదు కానీ 5 మరియు 9 లను 2 చే భాగించినచో శేషం 1 మిగులుతుంది.

అక్క : ఏ సంఖ్యలనైతే 2చే భాగించినపుడు శేషం మిగలదో, ఆ సంఖ్యలను సరిసంఖ్యలని అంటారు.

4, 6, 8 సరి సంఖ్యలౌతాయి.

ఏ సంఖ్యలనయితే 2 చే భాగించునపుడు శేషం 1 మిగులుతుందో ఆ సంఖ్యలను బేసి సంఖ్యలంటారు.

5 మరియు 9లు బేసిన సంఖ్యలౌతాయి.

◆ కిందనిచ్చిన సంఖ్యలకు సమానంగా వస్తువులు (రాళ్ళు, పూసలు మొదలగునవి) తీసుకొని వాటిని రెండేసి చొప్పున ఒక జతగా చేసి సరిసంఖ్యలు మరియు బేసి సంఖ్యలు నిర్ణయించండి.

12, 11, 10, 23, 27, 34, 25, 36, 39, 41, 45, 52, 16, 17, 19, 28

- సరి సంఖ్యల సముదాయంలో రాసిన సంఖ్యలలో, ఒకట్ల స్థానంలోనున్న అంకెను రాయండి.
- బేసి సంఖ్యల సముదాయంలో రాసిన సంఖ్యలలో ఒకట్ల స్థానంలోనున్న అంకెను రాయండి.

◆ సరిసంఖ్యలు/బేసి సంఖ్యల యొక్క ఒకట్లస్థానంలో ఎల్లప్పుడు ఏ అంకె వస్తుందో బాగా గమనించండి.

సరిసంఖ్యల యొక్క ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె : **0, 2, 4, 6, 8**

బేసి సంఖ్యల యొక్క ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె : **1, 3, 5, 7, 9**

◆ ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెను చూసి ఇచ్చిన సంఖ్యలు సరిసంఖ్యలో బేసి సంఖ్యలో నిర్ణయించండి.

35, 67, 32, 30, 43, 34, 51, 56, 88, 79

అంతర్జాతీయ సంఖ్యాచిహ్నాలు

సురేష్ : విజయా! ఈ రోజు ఉదయం ఒక విషయం నాదృష్టికి వచ్చింది. రూపాయల నోట్లు అన్నింటిపైనా ఇంగ్లీషు (ఆంగ్ల) అంకెలే ఉన్నాయేంటి. మనం బడిలో నేర్చుకున్న తెలుగు అంకెలుగానీ, ౧,౨,౩,౪,౫,౬,౭,౮,౯,౧౦ అనే మరాఠీ అంకెలు గానీ లేవేంటి?

విజయ : ఔను, నిజమే. అలా ఎందుకో నాకు కూడా అర్థం కావడం లేదు.

సురేష్ : అయితే పద. పక్కింటి అక్కను అడుగుదాము.

విజయ : సరే పద. వెళదాం.

సురేష్ : అక్కా! మన రూపాయి నోట్ల మీద ఇంగ్లీషు అంకెలే ఎందుకు ఉన్నాయి! మన భాషా అంకెలు ఎందుకు లేవు?

విజయ : దాదాపు వాహనాలన్నింటిపైన కూడా ఇంగ్లీషు అంకెలే కనబడుతున్నాయి.

అక్క : శభాష్! ముందు మీ పరిశీలనా శక్తిని అభినందిస్తున్నాను.

సురేష్! విజయ! మీరు దీపావళి సెలవులలో కేరళకు వెళ్లారు కదా.

సురేష్, విజయ: ఔను, వెళ్ళాము.

అక్క : అక్కడి దుకాణాల పేర్లు, అంకెలు మీరు చదవగలిగారా?

సురేష్, విజయ: చదవలేక పోయాం, మాకు మలయాళం భాష రాదు కదా!

అక్క : ఔను, అందుకే నోట్లపైన సంఖ్యలు భారతదేశంలోని అన్ని ప్రాంతాలవారికి అర్థమయ్యేలా ఉండాలి. అంతేకాదు విదేశాలనుండి మన దేశానికి వచ్చిన వారికి కూడా అర్థమయ్యేలా వుండాలి. అవునా!

సురేష్ : అవునక్కా. కానీ మనం వేరే దేశానికి వెళ్ళితే మనకు కూడా అక్కడి నోట్లపైని సంఖ్యలు తెలియాలి కదా!

అక్క : ఔను, సరిగ్గా చెప్పావు. అందువల్లనే ప్రపంచంలోని దేశాలన్ని నోట్ల విలువ, వాటి క్రమసంఖ్యలు, రైల్లు, బస్సులు, విమానాల టికెట్లు మొదలగువాటన్నిటి మీద ఇంగ్లీషు అంకెలనే ముద్రించాలని నిర్ణయించాయి.

విజయ : ఇప్పుడు అర్థమైంది. అందువల్లనే మన బస్సులు, రిక్షాల మీద క్రమసంఖ్యలను ఇంగ్లీషులోనే రాశారు.

అక్క : ఔను, ఇంగ్లీషు అంకెలను రాసినచో ప్రపంచంలోని వారందరికీ అర్థమవుతాయి. అందువల్లనే ఇప్పుడు ఇంగ్లీషు అంకెలను 'అంతర్జాతీయ అంకెలు' అని అంటారు. ఈ అంకెలు మీకు తెలుసు కదా.

తెలుగు అంకెలు	౦	౧	౨	౩	౪	౫	౬	౭	౮	౯
అంతర్జాతీయ సంఖ్యా చిహ్నాలు	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

తెలుగు అంకెలు	౪౯౭	౨౩౫	౪౩౭	౫౬౮	౬౭౨	౭౯౯	౮౦౦	౯౧౨
అంతర్జాతీయ సంఖ్యా చిహ్నాలు	497	235	437	568	672	799	800	912

సంఖ్యలను చదువుట మరియు అక్షరాలలో రాయుట

4,536 దీనిని నాలుగువేల ఐదు వందల ముప్పైఆరు అని చదవుతారు

27,105 దీనిని ఇరవైఏడువేల నూట ఐదు అని చదువుతారు.

64,089 దీనిని అరవై నాలుగువేల ఎనభై తొమ్మిది అని చదువుతారు.

అభ్యాసం :

1. కింది సంఖ్యలను చదవండి మరియు అక్షరాలలో రాయండి.
   (1) 20,504 (2) 97,487 (3) 30,008 (4) 4,879 (5) 6,405 (6) 893
2. అంతర్జాతీయ సంఖ్యా చిహ్నాలను మీరు ఎక్కడెక్కడ చూశారో వాటిని రాయండి.
3. అంతర్జాతీయ అంకెలలో రాసిన వస్తువులయొక్క వెలను చదవండి, రాయండి.

3. కూడిక

DVAN43

పునర్విమర్శ

◆ కింది కూడికలు చేయండి :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
342	345	170	294	609
+ 123	+ 324	+ 626	+ 105	+ 200

◆ కింది కూడికలను పరిశీలించండి.

వే	వం	ప	ఒ
4	3	0	1
+ 3	2	9	0
7	5	9	1

పవే	వే	వం	ప	ఒ
7	3	2	1	5
+		3	5	2
7	3	5	6	7

మూడంకెల సంఖ్యలను కూడుచున్నపుడు ఒకట్లలో ఒకట్లు, పదులలో పదులు, వందలలో వందలను ఏ విధంగా కలుపుతామో అదేవిధంగా నాలుగంకెలు లేదా ఐదంకెల సంఖ్యలను కూడుచున్నపుడు వేలతో వేలు మరియు పదివేలలో పదివేలను కలుపుతారు.

◆ అడ్డుగా అమర్చి చేసిన కూడికను పరిశీలించండి.

7 5 1 3 + 1 2 7 3 = 8786

ముందుగా ఒకట్లలో ఒకట్లను కలుపుదాం. తర్వాత పదులలో పదులు, వందలలో వందలు చివరగా వేలలో వేలు కలుపుదాం.

అభ్యాసం :

1. కింది కూడికలను నిలువుగా అమర్చి చేయండి.
   (1) 2301 + 4056 (2) 4017 + 2081 (3) 2017 + 17060
   (4) 4777 + 2001 (5) 941 + 99058 (6) 12336 + 50021
   (7) 77777 + 2001 (8) 999 + 4000
2. అడ్డుగా అమర్చి కూడండి.
   (1) 7006 + 2193 (2) 411 + 588 (3) 279 + 97410
   (4) 53046 + 2001 (5) 7013 + 91405 (6) 9298 + 80301
3. కింది మూడు నిలువు వరుసల్లో సమానంగా నున్న సంఖ్యలను జతపరచండి.

పద్నాలుగు వేలు ప్లస్ మూడు వందలు,	509 + 100	99702
రెండు వేలు ప్లస్ తొంభై,	14000 + 300	609
ఐదువందల తొమ్మిది + వంద,	99000 + 702	2090
తొంభై తొమ్మిది వేలు + ఏడువందల రెండు	2000 + 90	14300

కూడిక : చేతనతో

◆ తన్వి వద్ద 637 పూసలున్నాయి.

సాన్వి వద్ద 574 పూసలున్నాయి.

ఇద్దరి వద్ద కలిపి మొత్తం ఎన్ని పూసలున్నాయి?

7 విడి మరియు 4 విడి పూసలు కలిపినపుడు పదులది 1 మాల తయారు అవుతుంది, 1 విడిపూస మాత్రం అలాగే మిగిలిపోతుంది.

3 పదుల మాలలు మరియు 7 పదుల మాలలు కలిపి 10 పదుల మాలలు అవుతాయి. దానికి 1 పదుల మాల కొత్తగాకలిపితే 11 పదుల మాలలు అవుతాయి.

11 పదుల మాలలనుండి 10 పదులమాలలు ఒక్కటిగా చేసిన వందలది 1 మూట తయారుకాగా, 1 పదులమాల మాత్రం అలాగే మిగిలిపోతుంది.

ఇద్దరి వద్ద కలిపి మొత్తం 11 వందల మూటలున్నాయి. వాటికి కొత్తగా 1 వందలమూట కలిపాము అప్పుడు 12 వందల మూటలు అయినాయి. వాటిలో 10 వందలు అంటే 1 వేయి, గనుక ఒకవేయిది 1 పాకెట్ చేశాం. 2 వందల మూటలు మాత్రం అలాగే మిగిలి పోతాయి.

ఇద్దరి మొత్తం పూసలు అనగా 1211 పూసలు అవుతాయి.

637 + 574 ఈ కూడికను

ప్రక్కన చూపిన విధంగా రాద్దాం.

వే	వం	ప	ఒ
1	1	1	
	6	3	7
+	5	7	4
1	12	11	11

◆ కింది కూడికలు చేయండి.

వే	వం	ప	ఒ
	5	4	8
+	9	5	7

వే	వం	ప	ఒ
	6	5	0
+	8	7	9

వే	వం	ప	ఒ
	4	8	9
+	5	1	1

అభ్యాసం :

కూడండి.

(1) 5642 + 4179

వే	వం	ప	ఒ
5	6	4	2
+ 4	1	7	9

(2) 4984 + 775

వే	వం	ప	ఒ
4	9	8	4
+	7	7	5

(3) 7850 + 29

వే	వం	ప	ఒ
7	8	5	0
+		2	9

(4) 5689 + 135 + 87

వే	వం	ప	ఒ
+			
+			

(5) 7 + 4895 + 137

వే	వం	ప	ఒ
+			
+			

(6) 239 + 5310 + 30

వే	వం	ప	ఒ
+			
+			

◆ **కూడండి : 6785 + 7453**

వే	వం	ప	ఒ
6	7	8	5
+ 7	4	5	3

ముందుగా సంఖ్యలను నిలువుగా అమర్చుదాం.

ఒకట్లలో ఒకట్లను కలుపుదాం. 5 + 3 = 8

ఇప్పుడు పదులలో పదులను కలుపుదాం

8 ప + 5 ప = 13 ప

13 ప అనగా 1 వం 3 ప

1 వం చేతన వచ్చింది. 3 ప మిగిలనవి.

ఇప్పుడు 7 వం + 4 వం = 11 వం

11 వం + చేతన 1 వం = 12 వం

12 వం అనగా 1 వే 2 వం

1 వే చేతనరాగా మిగిలినది 2 వం.

ఇప్పుడు 6 వే + 7 వే = 13 వే

13 వే + చేతన 1 వే = 14 వే

పవే	వే	వం	ప	ఒ
	1	1		
+	6	7	8	5
	7	4	5	3
1	4	2	3	8

ప్రతిస్థానం కింద ఒక అంకెను మాత్రమే రాస్తారు. దీనిని బట్టి 14 వే అంటే 1 పదివేలు మరియు 4 వేలు. దీంట్లో 1 గురించి కొత్తస్థానాన్ని నిర్మిద్దాం. పదివేల స్థానాన్ని 'పవే' అని చూపించండి. వచ్చిన మొత్తం 14238.

అభ్యాసం :

1. కూడండి

(1) 7859 + 8546

పవే	వే	వం	ప	ఒ
+				

(2) 8888 + 4576

పవే	వే	వం	ప	ఒ
+				

2. నిలువుగా అమర్చి కూడండి.

(1) 8509 + 3658 (2) 9076 + 4953 (3) 6841 + 7515

(4) 5709 + 7811 (5) 6854 + 3963 (6) 2847 + 9563

◆ **కూడండి : 24558 + 37**

అమిత్, రూపేష్ మరియు సుమిత్‌లు సంఖ్యలను ఒకవేళ కింది విధంగా అమర్చి కూడినట్లయితే ఎవరి కూడిక సరిగా వస్తుంది ?

అమిత్ అమర్చినది

పవే	వే	వం	ప	ఒ
2 + 3	4 7	5	5	8
6	1	5	5	8

రూపేష్ అమర్చినది

పవే	వే	వం	ప	ఒ
2 +	4	5	5 3	8 7
2	4	5	9	5

సుమిత్ అమర్చినది

పవే	వే	వం	ప	ఒ
2 +	4 3	5 7	5	8
2	8	2	5	8

రూపేష్ కూడిక సరిగా వచ్చింది. అమిత్ మరియు సుమిత్‌లు 37ను సరియైన స్థానాలలో అమర్చలేదు. 37 రెండంకెలసంఖ్య, దీనిలో 3 పదులు మరియు 7 ఒకట్లు ఉన్నాయి. పవే, వే, మరియు వం ఈ స్థానాలలో అంకెలు లేవు. కూడిక చేయుచున్నపుడు ఒకట్ల కింద ఒకట్లు, పదుల కింద పదులు ఇలా రాస్తారు. అమిత్ మరియు సుమిత్‌ల సంఖ్యల అమరిక తప్పింది, అందుకే వారి కూడిక తప్పింది.

అభ్యాసం :

కూడండి :

(1) 1719 + 4925 (2) 1157 + 900 (3) 2709 + 35

(4) 3752 + 485 (5) 8076 + 565 (6) 57004 + 3816

(7) 88709 + 165 (8) 27095 + 4807 (9) 51098 + 19803

(10) 300 + 150 + 70 + 35 (11) 49000 + 4200 + 620 + 54

(12) 4000 + 1600 + 800 + 80 + 320 + 32

◆ కింది కూడికలను అడ్డుగా అమర్చి చేయండి. చేతనను మనసులో అనుకోండి.

2 7 0 0 5 + 1 2 3 8 = 28243

అభ్యాసం :

అడ్డుగా అమర్చికూడండి.

(1) 4512 + 2395 (2) 92009 + 429 (3) 50325 + 152

ఆయేషా : రెండు సంఖ్యలను ఏ విధంగా కూడిక చేయాలో మాకు బాగా అర్థమయింది, కానీ ఒకమాట అడగాలనివుంది.

అక్క : ఏంటది ?

ఆయేషా : కూడిక చేస్తున్నపుడు ముందు ఒకట్లు, తర్వాత పదులు, వందలు ఇదే క్రమంలో చేయాలా? ముందు వందలు, తర్వాత పదులు, ఇలా ఎందుకు చేయరు?

అక్క : అలాగూడా చేయవచ్చు, నీకు రెండు విధాలుగా కూడిక చూపిస్తాను. జాగ్రత్తగాచూడు అలా అయితేనే నీప్రశ్నకు సమాధానం నీకు దొరుకుతుంది.

1వ విధం :

	వం	ప	ఒ
	2	9	9
+	1	8	7
+	1	2	6
	4	19	22
	4+1	9+2	2
	5	11	2
	5+1	1	2
	6	1	2

ఇక్కడ ముందుగా వందలు తర్వాత పదులు ఆ తర్వాత ఒకట్లను కూడాము. పదులు మరియు వందల యొక్క స్థానంలో రెండుసార్లు చేతన వచ్చింది.

2 విధం

	2	2	
	2	9	9
+	1	8	7
+	1	2	6
	6	21	22
	6	1	2

ఇక్కడ క్రమంగా ఒకట్లు, పదులు మరియు వందలను కూడాము. పదులను కూడునప్పుడు ఒక్కసారే చేతన వచ్చింది.

ఆయేషా : ఇప్పుడర్థమయింది. వందల స్థానంనుండి అంటే అన్నింటికంటె ఎడమవైపు నున్నస్థానం నుండి కూడిక చేయుటకంటె కుడివైపునుండి క్రమంగా ఒకట్లు, పదులు, వందలు ఈ విధంగా కూడటం చాలా సులభం అనిపిస్తుంది.

జ్ఞాపకం ఉంచుకోండి : కూడికచేయునపుడు ముందుగా ఒకట్లు, పదులు ఆ తర్వాత వందలు, ఈ విధంగా ఒకట్ల నుండి ప్రారంభించి క్రమంగా పెద్ద స్థానాల్లోని అంకెలను కూడటం సులభతరం.

4. తీసివేత

0VJJ5Q

పునర్విమర్శ

(1) ఒక అడవిలో 452 టేకు చెట్లు మరియు 321 వేప చెట్లుగలవు. అయితే టేకు చెట్ల సంఖ్యకు సమానం కావాలంటే ఎన్ని వేపచెట్లు నాటాలి?

452	సమాధానం లభించాలంటే 321 నుండి ముందుకు 452 వరకు లెక్కించవలసి వస్తుంది.
− 321	452 నుండి 321ని తీసి వేయవలసివస్తుంది.
131	ఇంకను 131 వేపచెట్లు నాటవలసి వస్తుంది.

(2) అజయ్ 207 విత్తనాలు సేకరించాడు మరియు విజయ్ 165 విత్తనాలు సేకరించాడు. విజయ్ కంటె అజయ్ వద్ద ఎన్ని విత్తనాలు ఎక్కువ గలవు?

జవాబు తెలుసుకోవాలంటే 207 – 165 ఈ తీసివేత చేయవలసివస్తుంది.

వం	ప	ఒ
1	10	
~~2~~	~~0~~	7
− 1	6	5
0	4	2

7 ఒకట్ల నుండి 5 ఒకట్లను తీసివేద్దాం, మిగిలింది 2.
ఇప్పుడు '0' పదుల నుండి 6 పదులను తీసివేయరాదు. కానీ 2 వందలు ఉన్నావి కాబట్టి, దాని నుండి 1 వందను విడదీస్తాం. వందలస్థానంతో 1 వంద మిగిలింది. ఒక వందకు 10 పదులు అవుతాయి. ఆ 10 పదులను పదులస్థానంతో రాస్తాము. దాంట్లోనుండి 6 పదులను తీసివేద్దాం 4 పదులు మిగులుతాయి. ఇప్పుడు 1 వందనుండి 1 వంద తీసేద్దాం. మిగిలింది 0.
జవాబు 42 వచ్చింది.
అంటే విజయ్‌కంటె అజయ్‌దగ్గర 42 విత్తనాలు ఎక్కువ ఉన్నాయి.

అభ్యాసం :

1. నిలువుగా అమర్చి తీసివేత చేయండి.
   (1) 586 – 425 (2) 465 – 179 (3) 542 – 351
   (4) 754 – 287 (5) 500 – 365 (6) 502 – 307
2. 400 – 100 = 300 దీనిని బట్టి 477 – 177ల భేదంను చెప్పండి.
   అలాగే భేదం 200 వచ్చునట్లుగా మూడు ఉదాహరణలు తయారు చేయండి.
3. రజని 372 రూపాయలకు ఒక యూనిఫాం మరియు 250 రూపాయలకు బ్యాగు కొనెను. అయిన ఆమె బ్యాగు కంటె యూనిఫాంకు ఎంత ఎక్కువ ఖర్చుచేసెను?
4. రెండు సంఖ్యల మొత్తం 915, వాటిలో ఒక సంఖ్య 427 అయిన రెండవ సంఖ్య ఎంత ?
5. రెండు సంఖ్యల మొత్తం 915, వాటిలో ఒక సంఖ్య 800 కంటె చిన్నదిగా ఉండేటట్లు మీరే ఎంచుకోండి, దానిని బట్టి రెండవ సంఖ్య ఏది అవుతుందో అది చెప్పండి.
6. 534 మరియు 252 ఈ సంఖ్యలనుపయోగించి తీసివేత పదసమస్యను తయారు చేసిసాధించండి.

చేతన లేకుండా నాలుగంకెల సంఖ్యల తీసివేత

◆ ఒక ఊరిలో **4526** మంది పురుషులు మరియు **3214** మంది స్త్రీలు ఉన్నారు. అయితే ఆ ఊరిలో పురుషుల సంఖ్య ఎంత ఎక్కువ గలదు ?

వే	వం	ప	ఒ
4	5	2	6
− 3	2	1	4
1	3	1	2

మూడంకెల సంఖ్యల తీసివేతను చేస్తున్నపుడు మనం ఏ పద్ధతిలో చేశామో ఆ పద్ధతిలోనే మనం నాలుగంకెల తీసివేత సమస్యను సాధించుదాం.

పురుషుల సంఖ్య 1312 ఎక్కువ గలదు.

◆ అడ్డంగా అమర్చి తీసివేతను చేయండి.

వే వం ప ఒ   వే వం ప ఒ

6 7 8 9 − 5 4 3 2 = 1357

నిలువుగా అమర్చి చేసిన విధంగానే అడ్డు పద్ధతిలోను ఒకట్లనుండి ఒకట్లు, పదులనుండి పదులు, వందలనుండి వందలు, వేల నుండి వేలు తీసివేశాం.

అభ్యాసం :

1. తీసివేతలు చేయండి.

(1)

5	6	0	0
− 2	3	0	0

(2)

5	7	9	5
−	1	8	0

(3)

2	5	8	9
− 1	3	5	4

2. అడ్డుగా అమర్చి తీసివేతలు చేయండి.

   (1) 5555 − 2222   (2) 8740 − 3520

   (3) 9586 − 432   (4) 3256 − 24

3. 5000 − 2000 = 3000, దీనిని బట్టి 5888 − 2888 = ఎంత ?

4. భేదం 2000 వచ్చునట్లుగా మూడు సమస్యలు తయారు చేయండి.

5. 4765, 2142 ఈ సంఖ్యలను మరియు అక్షరాస్యులు, నిరక్షరాస్యులు ఈ పదాలనుపయోగించి తీసివేత సమస్యను తయారు చేసి దానిని సాధించండి.

6. ఎవరి తీసివేత సరిగా ఉంది? ఎలా?

మందాకిని

5	6	8	7
−	2	5	
5	4	3	7

నందన్

5	6	8	7
− 2	5		
3	1	8	7

కుందన్

5	6	8	7
−		2	5
5	6	6	2

చేతనతో తీసివేత

(1) 9072 – 7548 ఈ తీసివేతను చేద్దాం.

వే	వం	ప	ఒ
8	10	6	12
~~9~~	~~0~~	~~7~~	~~2~~
− 7	5	4	8
1	5	2	4

ముందుగా సంఖ్యలను నిలువు పద్ధతిలో అమర్చి రాశాము. 2 ఒకట్ల నుండి 8 ఒకట్లు తీసివేయరాదు కాబట్టి 7 పదులనుండి 1 పదిని విడదీయండి. పదులస్థానంలో 6 పదులు మిగిలాయి.

1 పదులవి 10 ఒకట్లు, ముందున్న 2 ఒకట్లు కలిసి 12 ఒకట్లు అయినవి. 12–8 = 4 ఒకట్లు మిగిలాయి.

6ప –4ప = 2 ప, పదులస్థానంలో 2 మిగిలింది.

ఇప్పుడు 0 వందలనుండి 5 వందలు పోదు, కాబట్టి 9 వేల నుండి 1 వేయిని విడదీయాలి. వేల స్థానంలో 8 మిగిలింది. 1 వేయి 10 వందలు అవుతాయి. ముందున్న 0 వందలు మరియు విడదీసిన 10 వందలు కలిపి 10 వందలు అయినవి. 10 వం – 5వం = 5వం.

8 వే – 7 వే = 1 వే భేదం 1524 వచ్చింది.

(2) తీసివేయండి : 5000 – 967

వే	వం	ప	ఒ
	9	9	
4	~~10~~	~~10~~	10
~~5~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~
−	9	6	7
4	0	3	3

ఈ ఉదాహరణలో 0 ఒకట్లనుండి 7 ఒకట్లు పోవడం లేదు, కాబట్టి పదులను విడదీయాలి. కానీ పదుల స్థానంలోను మరియు వందల స్థానంలోను ఏమిలేదు. కావున 5 వేల నుండి 1 వేయిని విడదీసి 10 వందలు కలుపుదాం. 10 వందలనుండి 1 వందను విడదీసి 10 ఒకట్లు కలుపుదాం. వందల స్థానంలో 9 వందలు మిగిలాయి.

ఈ 10 పదులనుండి 1 పదిని విడదీయాలి. అంటే 10 ఒకట్లు లభిస్తాయి. పదుల స్థానంలో 9 పదులు ఉంటాయి. లభించిన ఒకట్లను ఒకట్ల స్థానంలో రాద్దాం. 10 ఒ –7 ఒ = 3 ఒ;

9 ప – 6 ప = 3 ప; 9 వం – 9 వం = 0 వం; 4 వేలనుండి తీసివేసేది ఏమి లేదు కాబట్టి భేదం 4033 వచ్చింది.

అభ్యాసం :

1. తీసివేయండి.

(1)

వే	వం	ప	ఒ
4	2	1	5
− 2	6	4	9

(2)

వే	వం	ప	ఒ
7	1	2	3
− 5	7	8	4

(3)

వే	వం	ప	ఒ
3	0	1	4
− 2	5	2	7

(4)

వే	వం	ప	ఒ
6	3	2	5
−	7	5	8

2. నిలువు పద్ధతిలో అమర్చి తీసివేయండి.

(1) 3245 – 1127 (2) 6007 – 2345 (3) 6037 – 4043

(4) 4752 – 2384 (5) 4004 – 3156 (6) 8042 – 3129

(7) 6524 – 2656 (8) 5305 – 2169 (9) 6052 – 2763

(10) 8235 – 4192 (11) 4000 – 3999 (12) 8020 – 5432

ఐదంకెల సంఖ్యల చేతన లేకుండా తీసివేత

◆ ఒక గ్రామంలో వర్షపు నీటి సేకరణ పని కోసం 86,574 రూపాయలు ప్రజలనుండి విరాళాలుగా సేకరించారు. అందులోనుండి 74,254 రూపాయలు ఖర్చు అయినవి. మిగిలిన సొమ్ము నుండి జలపునఃసేకరణ కోసం ఉపయోగించుటకు నిర్ణయించిన, జలపునః సేకరణ కోసం ఎంత సొమ్ము మిగిలినట్లు ?

పవే	వే	వం	ప	ఒ
8	6	5	7	4
– 7	4	2	5	4
1	2	3	2	0

ఒకట్లస్థానం కింద ఒకట్లు, పదుల స్థానం కింద పదులు, ఈ విధంగా అమర్చిరాశాము.

ఒకట్ల నుండి ఒకట్లు, పదుల నుండి పదులు, వందల నుండి వందలు, వేల నుండి వేలు మరియు పదివేల నుండి పదివేలు తీసివేశాము. జలపునఃస్సేకరణ కోసం 12320 రూపాయలు మిగిలాయి.

అభ్యాసం :

1. కింది సమస్యలను సాధించండి.

(1)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
1	7	4	3	2
– 1	4	3	2	1

(2)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
3	4	5	6	7
– 1	3	2	5	6

(3)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
5	9	3	2	5
– 3	7	1	2	4

(4)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
3	8	9	7	6
– 2	7	4	0	5

2. నిలువుగా అమర్చి తీసివేత చేయండి.

(1) 13908 – 2705 (2) 23457 – 346

(3) 85679 – 74056 (4) 69876 – 54321

చేతనతో ఐదంకెల సంఖ్యల తీసివేత

◆ కింది ఉదాహరణను చూద్దాం.

పవే	వే	వం	ప	ఒ
	14	9	9	
3	~~4~~	~~10~~	~~10~~	15
~~4~~	~~5~~	~~0~~	~~0~~	~~5~~
– 3	7	8	5	7
0	7	1	4	8

5 ఒకట్ల నుండి 7 ఒకట్లను తీసివేయరాదు. కాబట్టి ఒక పదిని విడదీయ వలసి వస్తుంది. కానీ పదుల స్థానంలోను మరియు వందల స్థానంలోను ఏమి లేదు, అందుకని 5 వేల నుండి 1 వేయిని విడదీయగా 10 వందలు వచ్చాయి. దానినుండి 1 వందను విడదీయగా 10 పదులు వచ్చాయి. దాంట్లో నుండి 1 పదిని విడదీసి 10 ఒకట్లు చేశాము, ఇవి మరియు ముందటి 5 ఒకట్లు కలిసి 15 ఒకట్లు అయినవి. వాటినుండి 7 ఒకట్లను తీసివేసి, మిగిలిన అంకెలను వరుసగా తీసివేస్తు ఉదాహరణను పూర్తిచేశాము.

అభ్యాసం :

తీసివేయండి.

(1)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
4	2	7	1	5
– 2	1	6	1	8

(2)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
5	6	8	2	4
– 3	2	4	6	5

(3)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
7	8	2	3	5
– 4	3	7	5	9

(4)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
3	4	4	2	9
– 1	5	2	1	9

(5)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
5	0	7	0	9
– 3	2	8	1	5

(6)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
6	7	0	0	0
– 3	8	7	6	5

(7)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
5	0	0	0	0
– 3	5	0	0	0

(8)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
8	4	5	4	0
– 2	4	8	9	9

(9)

పవే	వే	వం	ప	ఒ
7	0	0	0	0
– 1	9	0	7	5

కూడిక, తీసివేత – మౌఖికం

అక్క : మేధా, కునాల్, జోనాథన్ ఇలారండి. ఈ రోజు మనం ఒక భిన్నమైన ఆట ఆడుదాం. మీలో ఒకరు రెండు సంఖ్యలు చెప్పాలి. మిగిలిన ఇద్దరు వాటి మొత్తాన్ని మరియు భేదాన్ని చెప్పాలి. కానీ ఒక నిబంధన, కాపి, పెన్సిల్ ఇవేవి ఉపయోగించరాదు.

మేధా : అంటే అన్ని మనసులోనో లేదా మౌఖికంగానో చెయ్యాలి.

అక్క : అవును. జోనాథన్ నువ్వు ప్రారంభించు.

జోనాథన్ : 28 మరియు 53.

కునాల్ : వీటి మొత్తం 81, ఎలాగంటే 28కి 3 కలిపితే 31 అవుతాయి. ఇప్పుడు 31కి 50 ని కలపాలి, గాబట్టి 31కి అయిదుసార్లు 10 కలిపాను. 41, 51, 61, 71, 81 వచ్చింది.

మేధా : నేను కొంచెం వేరే పద్ధతిలో చేశాను. 28లోని 2 మరియు 53లోని 5 పదులను కూడగా 7 పదులు వచ్చింది. ఇప్పుడు రెండింట్లోను మిగిలి పోయిన 8 మరియు 3 ఒకట్లు కలిసి 11.

ఈ మొత్తాన్ని 7 పదులలో అంటే 70 లో కలిపాను. 70 + 10 + 1 అనగా 81.

జోనాథన్ : నా పద్ధతి ఇంకను వేరుగా ఉంది. 28నకు దగ్గరున్నపదుల సంఖ్య 30. దానిని నేను దశలవారీగా 10–10ని అంచెలుగా 53నకు కలిపాను 63, 73, 83. అయితే 28 కంటె 2 ఎక్కువ కలిపాను కాబట్టి 83 నుండి 2ను తీసివేయగా 81 వచ్చింది.

అక్క : శభాష్! ఇప్పుడు అవే రెండు సంఖ్యలను తీసివేత చేసి చూడండి.

మేధా : నేను వెనుకకు ఆలోచించాను. 53 నుండి 28 వచ్చువరకు వెనుకకు లెక్కిస్తు పోయాను. దానికై ఎన్ని సంఖ్యలు వెనుకకు వెళతామో, అంత భేదం వస్తుంది. 53 నుండి 3 తీసివేస్తే 50 వచ్చింది. తర్వాత 50 నుండి రెండుసార్లు 10 ని తీసివేయగా 30 వచ్చింది. ఈ 30 నుండి 2ని తీసివేయగా 28 వస్తుంది. అంటే మనం 3, 10, 10 మరియు 2 ఇలా మొత్తం 25 తీసివేశాము, కాబట్టి 53 – 28 = 25.

కునాల్ : 53 నుండి 25ను తీసివేయాలి అంటే 28 తర్వాత 53 వచ్చువరకు లెక్కించాలి. 28 కి 2 కలిపితే 30 వచ్చింది. ముప్పైకి 20 కలిపాను 50 వచ్చింది. దానికి ఇంకను 3 కలిపాను 53 వచ్చింది. 28 తర్వాత 2, 20 మరియు 3 ఇలా! అనగా 25 కలిపితే 53 వస్తుంది, కాబట్టి 53 – 28 = 25.

అక్క : శభాష్! మౌఖికంగా కూడిక, తీసివేత చేసే మీ అందరి పద్ధతి సరిగావుంది. కూడిక–తీసివేతల సమస్యలను ఇలానే మీమీ పద్ధతిలో సాధించటానికి అభ్యాసం చేయండి. ముందు ముందు ఇది చాలా ఉపయోగపడుతుంది.

అభ్యాసం :

కిందనిచ్చిన ప్రతి జతలోని సంఖ్యల మొత్తం మరియు భేదం మీ స్వంత పద్ధతిలో మౌఖికంగా చేయండి. మీ స్నేహితుల పద్ధతి వేరుగా ఉంటే, ఒకరి పద్ధతి నొకరు అర్థం చేసుకోండి.

(1) 90, 50 (2) 35, 65 (3) 47, 23 (4) 16, 74 (5) 70, 38

5. గుణకారం : 1వ భాగం

QVTF7D

పునర్విమర్శ

విద్యార్థులకివ్వడానికి 8 డజన్ల అరటి పళ్ళు తీసుకొచ్చారు.

మహేంద్ర: ఒక డజను అరటిపళ్ళనగా పన్నెండు అరటిపళ్ళు. మరి ఎనిమిది డజన్ల అరటి పళ్ళంటే ఎన్ని అవుతాయి?

కమల్ : ఇది కనుగొనాలంటే పన్నెండు మరియు ఎనిమిదులను గుణించవలసి వస్తుంది. ఇలాంటి గుణకారాన్ని గడుల పద్ధతిలో చేయవచ్చు. ఆ పద్ధతిలో గుణించి సమాధానం కనుగొందాం.

12 = 10 + 2

X	10	2
8	80	16

$$\begin{array}{r} 80 \\ +\ 16 \\ \hline 96 \end{array}$$

ఎనిమిది డజన్ల అరటి పళ్ళంటే 96 అరటి పళ్ళు.

కమల్ : ఇప్పుడు చెప్పండి, కవాయతుకోసం పిల్లలను 15 వరుసలలో నిలబెట్టారు. ప్రతి వరుసలో 37 మంది పిల్లలున్నారు. అనగా మొత్తం ఎంతమంది పిల్లలున్నారు?

మహేంద్ర: చెబుతాను, దానికై నాకు 37 మరియు 15లను గుణించవలసి వస్తుంది.

37 = 30 + 7 ; 15 = 10 + 5

X	30	7
10	300	70
5	150	35

300 + 150 + 70 + 35 = 555

అనగా మైదానంలో మొత్తం 555 మంది పిల్లలున్నారు.

అభ్యాసం:

క్రింది గుణకారాలు చేయండి.

(1) 53 X 8 (2) 25 X 9 (3) 86 X 5 (4) 75 X 11 (5) 41 X 14 (6) 68 X 12

మూడంకెల సంఖ్యను గుణించుట.

వందల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యచే గుణించుట.

4 X 100 అంటే 4 X 1 వం = 4 వం అంటే 400.

6 X 100 = 600; 2 X 400 = 800.

◆ విహారయాత్రకొరకు ఒక్కొక్క విద్యార్థి నుండి 300 రూపాయలు తీసుకొన్నారు. మొదటి రోజు 4గురు విద్యార్థులు డబ్బు చెల్లించారు. అయితే ఆ రోజు ఎంతడబ్బు జమ అయింది ?

కమల్ : దీనికోసం 300 లను 4 రెట్లు చేయవలసి వస్తుంది.

మహేంద్ర: 300 అనగా 3 వందలు. 3 వందలకు 4 రెట్లు

3 వం X 4 = 12 వందలు, అంటే 1200.

కమల్ : అంటే మొదటి రోజు 1200 రూపాయలు జమ అయింది.

✍ వందల సంఖ్యను ఇంకో సంఖ్యచే గుణించునపుడు, వందలోని అంకెను ఆ సంఖ్యతో గుణించి, వచ్చిన లబ్ధానికి తర్వాత రెండు సున్నాలను రాయాలి.

◆ ప్రతి ఒక్కరు 300 రూపాయల చొప్పున 40 మంది విద్యార్థులు రుసుములిచ్చిన, మొత్తం ఎంత రుసుము జమ అగును?

టోని : 300 లకు 40 రెట్లు = 3 వం X 40 = 120 వం = 12000 రూపాయలు.

300 X 40 లను గుణిస్తున్నపుడు 3 మరియు 4 లను గుణించి, వచ్చిన లబ్ధం 12నకు 300ల వందలసంఖ్యలోని రెండు మరియు 40ల పదుల సంఖ్యలోని ఒకటి ఇలా మొత్తం మూడుసున్నాలను చేర్చితేచాలు.

అభ్యాసం :

కింది గుణకారాలు చేయండి.

(1) 4 వం X 5 = 2000

(2) 20 X 3 వం = ____

(3) 40 X 500 = ____

(4) 800 X 60 = ____

(5) 35 X 200 = ____

(6) ____ X 70 = 7000

(7) 7 వం X 2 = ____

(8) 20 X 300 = ____

(9) 600 X 30 = ____

(10) 900 X 20 = ____

(11) 600 X 42 = ____

(12) 15 X ____ = 30000

మూడంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యచే గుణించుట.

◆ పాఠ్యపుస్తకాల యొక్క ఒక సెట్ వెల 245 రూపాయలు అయితే ఇలాంటి 8 సెట్ల వెల ఎంత ?

పాఠ్యపుస్తకాల 8 సెట్ల వెల, ఒక సెట్ వెలకు ఎనిమిది రెట్లు ఉంటుంది, కాబట్టి 245 మరియు 8లను గుణించవలసి వస్తుంది.

245 = 200 + 40 + 5 దీనిని దృష్టిలో పెట్టుకొని గుణకారం చేద్దాం.

X	200	40	5
8	1600	320	40

$$\begin{array}{r} 1600 \\ +\ 320 \\ +\ 40 \\ \hline 1960 \end{array}$$

8 సెట్ల వెల 1960 రూపాయలు అవుతుంది.

అభ్యాసం :

1. గుణించండి.

(1) 124 X 3 (2) 367 X 5 (3) 408 X 9

(4) 627 X 8 (5) 840 X 4 (6) 716 X 7

2. ఒక కుర్చీ ధర 650 రూపాయలు, అయిన 4 కుర్చీల ధర ఎంత?

3. ఒక చిన్న బియ్యం బస్తా ధర 825 రూ॥లు, అయిన 5 బస్తాల ధరెంత ?

మూడంకెల సంఖ్యను రెండంకెల సంఖ్యచే గుణించుట

◆ వరినాట్లు వేస్తున్నపుడు ఒక వరుసలో 244 మొక్కలచొప్పున 28 వరుసలలో నాటారు. అయిన మొత్తం ఎన్ని మొక్కలు నాటబడెను ?

ఒక వరుసలో 244 మొక్కలు అయితే 28 వరుసలలో 244 నకు 28 రెట్ల మొక్కలు ఉండవచ్చు.

అనగా 244 ను 28 చే గుణించవలెను.

244 = 200 + 40 + 4

28 = 20 + 8

X	200	40	4
20	4000	800	80
8	1600	320	32

4000 + 1600 + 800 + 320 + 80 + 32
6832

అనగా 6832 మొక్కలు నాటబడెను.

◆ గుణించండి : 709 X 76

709 = 700 + 0 + 9

76 = 70 + 6

X	700	0	9
70	49000	0	630
6	4200	0	54

49000 + 4200 + 630 + 54
53884

కావున 709 X 76 = 53884

అభ్యాసం :

1. గుణించండి.

(1) 819 × 12 (2) 545 × 38 (3) 953 × 38

(4) 610 × 45 (5) 407 × 55 (6) 781 × 90

2. ఒక ఇంగ్లీష్ నిఘంటువు యొక్క తగ్గింపుధర 175 రూపాయలు. దానిని కొనడానికి తరగతిలోని 31 మంది విద్యార్థులు తరగతి ఉపాధ్యాయునికి డబ్బులు ఇచ్చిరి, అయిన తరగతి ఉపాధ్యాయుని వద్ద మొత్తం ఎంత డబ్బు జమ అయింది?

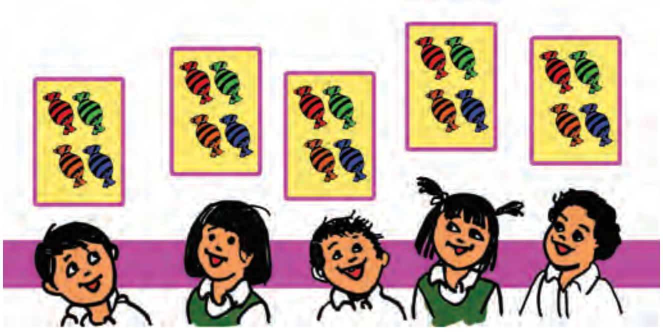
3. ఒక టెంపోలో 205 మామిడి పళ్ళపెట్టెలున్నాయి. ప్రతి పెట్టెలో 48 మామిడి పళ్ళున్నాయి, అయిన ఆ టెంపోలో మొత్తం ఎన్ని మామిడి పళ్ళున్నాయి?

6. భాగహారం : 1వ భాగం

DH3B91

పునర్విమర్శ

(1) 20 చాక్లెట్లను ఐదుగురు పిల్లలకు సమానంగా పంచిన ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని వస్తాయి?



20 ÷ 5 ఈ భాగహారాన్ని చేద్దాం.

```
    4
5 )20
  -20 → 5 X 4
  ----
   00
```

ఒక్కొక్కరికి 4 చాక్లెట్లు వచ్చెను.

(2) 21 పువ్వులను ఏడుగురు పిల్లలకు సమానంగా పంచిన, ఒక్కొక్కరికి ఎన్నిపువ్వులు వస్తాయి?

21 ÷ 7 ఈ భాగహారాన్ని చేద్దాం.

```
    ☐
7 )21
  - ☐
  ----
    ☐
```

ఒక్కొక్కరికి ☐ పువ్వులు వచ్చెను.

(3) 15 ÷ 5 ఈ భాగహారాన్ని చుక్కలను అమర్చి చేద్దాం, భాజకం 5 కాబట్టి ఒక వరుసలో అయిదు చుక్కలు పెడదాం, ఎన్ని వరుసలలో 15 చుక్కలు ఇమిడి పోతాయో చూద్దాం.

● ● ● ● ● మొదటి వరుస

● ● ● ● ● రెండవ వరుస

● ● ● ● ● మూడవ వరుస

మూడు వరుసలు తయారైనవి.

కాబట్టి 15 ÷ 5 = 3

ఈ విధంగా చుక్కలనుఅమర్చి కింది భాగహారాలు చేయండి.

(1) 8 ÷ 2	(2) 16 ÷ 4	(3) 18 ÷ 6	(4) 24 ÷ 8

గుణకారం – భాగహారాల పరస్పర సంబంధం

శోభ : పద రోహిత్, మనం పెట్టెలోని రింగులను స్టాండుకు తగిలిద్దాం. కానీ, ప్రతి స్టాండుకు రింగులు సమానంగా తగిలించాలి.

రోహిత్ : పెట్టెలో మొత్తం పన్నెండు రింగులున్నాయి.

శోభ : మొత్తం మూడు స్టాండ్లున్నాయి.

రోహిత్ : ప్రతి స్టాండుకు ఒక్కొక్కరింగు తగిలిద్దాం.

శోభ : మొత్తం 12 రింగులను, మూడు స్టాండ్లకు తగిలించినచో, ప్రతి స్టాండుకు ఎన్ని రింగులు? లెక్కించిచూడు.

రోహిత్ : అరే! నీవు భాగహారం గూర్చి అడుగుచున్నావు. $12 \div 3 = 4$. ప్రతి స్టాండుకు 4 రింగులు.
సరే ఇది చెప్పు. ప్రతి స్టాండుకు 4 రింగుల చొప్పున 12 రింగులను ఎన్ని స్టాండ్లకు తగిలించబడినవి?

శోభ : అరే ఇదికూడ భాగహారమే! $12 \div 4 = 3$, అనగా మూడు స్టాండ్లకు తగిలించబడినవి.

అక్క : నేను చెపుతాను, దీనికి గుణకారమే కారణం. $3 \times 4 = 12$ మరియు $4 \times 3 = 12$, కాబట్టే $12 \div 3 = 4$ మరియు $12 \div 4 = 3$ వస్తుంది.

రోహిత్ : అంటే మనకు ఒక గుణకారం వలన రెండు భాగహారాలు బోధపడతాయి.
ఉదా: $8 \times 4 = 32$ దీనిని బట్టి, $32 \div 8 = 4$ మరియు $32 \div 4 = 8$ ఇలాగే కదా!

అక్క : శభాష్! సరిగా చెప్పావు, ఇది దృష్టిలో పెట్టుకొని కింది సమస్యలు సాధించు.

$7 \times 5 = 35$

$35 \div \square = 5$ $\quad$ $35 \div \square = 7$

$6 \times 7 = 42$

$42 \div 7 = \square$ $\quad$ $42 \div 6 = \square$

$5 \times 9 = 45$

$45 \div \square = 9$ $\quad$ $45 \div \square = 5$

$8 \times \square = 56$

$56 \div 8 = \square$ $\quad$ $56 \div 7 = \square$

రెండంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యచే భాగించుట.

◆ నలుగురు రైతులు కలిసి 84 ఎరువుల సంచులను ఖరీదు చేసి, వాటిని నలుగురికి సమానంగా ఎలా పంచాలి అని ఆలోచించసాగిరి.

● ఒక రైతు సూచించిన పద్ధతి

1వ మెట్టు

ప్రతి ఒక్కరికి 10 సంచులు ఇచ్చిన

10 10 10 10 = 40

4 X 10 = 40సంచులుపంచిరి.

84-40 = 44 సంచులు మిగిలినవి.

2వ మెట్టు

మిగిలిన 44 సంచులను ప్రతి ఒక్కరికి ఇంకో 10 సంచులను ఇచ్చిన.

10 10 10 10 = 40

4 X 10 = 40 సంచులుపంచిరి.

44-40 = 4 సంచులు మిగిలినవి.

3వ మెట్టు

మిగిలిన 4 సంచులను ప్రతి ఒక్కరికి 1 సంచి ఇచ్చిన.

1 1 1 1 = 4

4 X 1 = 4 సంచులుపంచిరి.

4 - 4 = 0 సంచులు మిగిలినవి.

అయితే ప్రతి ఒక్కరికి వారి వంతుగా 10 + 10 + 1 = 21 సంచులు లభిస్తాయి.

● రెండవ రైతు సూచించిన పద్ధతి

1వ మెట్టు

ప్రతి ఒక్కరికి 20 సంచులు ఇచ్చిన,

20 20 20 20 = 80

4 X 20 = 80 సంచులుపంచారు

84-40 = 44 సంచులు మిగిలినవి

2వ మెట్టు

మిగిలిన 4 సంచులను ప్రతి ఒక్కరికి 1 సంచి ఇచ్చిన.

1 1 1 1 = 4

4 X 1 = 4 సంచులుపంచిరి.

4 - 4 = 0 సంచులు మిగిలినవి.

అయితే ఒక్కొక్కరికి వారి వాటాగా 20 + 1 = 21 సంచులు లభిస్తాయి.

◆ ఈ వాటాలను కింది విధంగా భాగహారం చేసి, సమానంగా పంచవచ్చు.

```
4)84
```

భాజ్యం 84 అనగా 8ప 4 ఒ మరియు భాజకం 4. ముందుగా పదులను పంచుదాం.

8 పదులను నలుగురికి పంచడానికి 8ప లు 4చే భాగింప బడుతుందా చూద్దాం.

```
   2
4)84
 -8↓
  04
```

4వ ఎక్కం చదువుదాం. 4 రెండ్లు 8 కాబట్టి ఒకేసారి రెండు-రెండు పదులను పంచవచ్చు. దానిని తీసేద్దాం. ఒక్కొక్కరికి 2 పదులు లభించాయి.

భాగహారంలో గీతపైన పదుల స్థానంలో 2 రాద్దాం. 8 పదులనుండి 8 పదులు తీసేశాము. సున్న పదులు మిగిలినవి.

```
  21
4)84
 -8↓
  04
  -4
  00
```

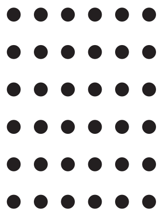
ఇప్పుడు తర్వాతనున్న 4 ఒకట్లను పంచుదాం. 4 ఒకట్లు 4, కాబట్టి 4 నుండి 4 ఒక్కసారి మాత్రమే తీసివేయబడుతుంది. ఒక్కొక్కరికి 4 ఒకట్లు లభించాయి. భాగహారంలో గీతపైన ఒకట్ల స్థానంలో 1 రాద్దాం.

4 ఒకట్లు తీసివేసిన తర్వాత శేషం సున్న వస్తుంది.

భాగఫలం 21 వచ్చింది.

◆ రోహిత్, శోభ, మాధవిలకు ఉపాధ్యాయురాలు కాగితంపై 36 బిళ్ళలు అతికించమని చెప్పింది. ప్రతి వరుసలో ఒకే సంఖ్యలో ఒకే విధంగా బిళ్ళలు అతికించాలి. ఎన్ని వరుసలు అవుతాయో చూడండని చెప్పింది.

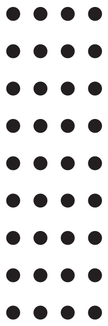
రోహిత్ అతికించిన బిళ్ళలు



6
6)36
−36 → 6 X 6
00

''నేను ఒక వరుసలో ఆరు బిళ్ళలు అతికించాను, అలా 6 వరుసలు తయారైనవి అంటే 36 ÷ 6 = 6'' అని రోహిత్ అన్నాడు.

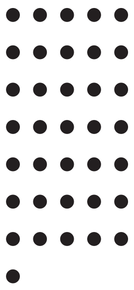
శోభ అతికించిన బిళ్ళలు



9
4)36
−36 → 4 X 9
00

''నేను ఒక వరుసలో 4 బిళ్ళలు అతికించాను, అలా 9 వరుసలు తయారైనవి అంటే 36 ÷ 4 = 9''
అని శోభ అన్నది.

మాధవి అతికించిన బిళ్ళలు



7
5)36
−35 → 5 X 7
01

''నేను ఒక వరుసలో 5 బిళ్ళలు అతికించాను, అలా 7 వరుసలు పూర్తికాగా 1 బిళ్ళ మిగిలింది'' అని మాధవి అన్నది.

ఇప్పుడు మీరు ఒక వరుసలో 8 చొప్పున 36 బిళ్ళలు అతికించే ప్రయత్నం చేయండి.

◆ తాతయ్య, గోళీల పాకెట్టు తెచ్చి, రసిక, రోహన్ మరియు రష్మిలకు ''గోళీలు సమానంగా పంచుకోండి'' అని చెప్పాడు.

రోహన్ : నేను ముందు గోళీలు లెక్కపెడతాను. 1, 2, ..., 57, 58. మొత్తం యాభైఎనిమిది గోళీలున్నాయి.

రసిక : సమానంగా పంచుకోవాలంటే తాతయ్యా మీరు మమ్మల్ని భాగహారం చేయమని చెబుతున్నారు.

రష్మి : 1−1 గోళీ పంచుకుందామా?

రసిక : కానీ దానికి చాలా సమయం పడుతుంది, కావున ముందుగా 10−10 పంచుదాం. మనముగ్గురికి 10−10 చొప్పున అంటే 30 పంచడం అయింది. 58−30 = 28 గోళీలు మిగిలాయి.

రోహన్ : 28 నుండి మళ్ళీ తొమ్మిది−తొమ్మిది గోళీలు ముగ్గురం తీసుకుందాం. తొమ్మిది మూళ్ళ ఇరవైఏడు
28 − 27 = 1 గోళీమిగిలింది.

రష్మి : అంటే 10 + 9 = 19గోళీలు ఒక్కొక్కరికి లభించాయి. కాని 1 గోళీ మిగిలింది గదా!

రసిక : తాతయ్య! ఈ గోళీ మీరు తీసుకోండి. అలా అయితే మా మధ్య పోట్లాట రాదు.

తాతయ్య : బాగుంది! మీరు చాలా బాగా భాగహారం చేశారు. కానీ పెద్ద సంఖ్యలను భాగిస్తున్నపుడు భాగహారం తొందరగా చేయడానికి కింది విధంగా అమర్చి భాగాహారాన్ని చేయాలి.

58 భాజ్యం, 3 భాజకం.

3)58	5 పదులను ముగ్గురికి పంచాలంటే 3వ ఎక్కాన్ని చదవండి.
1 3)58 −3↓ 28	మూడు ఒకట్లు మూడు, మూడురెళ్ళు ఆరు 6 > 5. అంటే ఒకసారి పోతుంది. గనుక ఒక్కొక్కరికి 1పది లభిస్తుంది. 5పదులనుండి 3 తీసివేశాము, 2 పదులు మిగిలినవి. దానిని ఒకట్లుగా మార్చిపంచుదాం. 2 పదులకు 20 ఒకట్లు, ముందున్న 8 ఒకట్లు, ఇలా 28 ఒకట్లను పంచుదాం. 3 తొమ్మిదులు 27, 3 పదుల 30, 30 > 28, కాబట్టి, 28 ఒకట్లను ముగ్గురికి పంచుచున్నపుడు, ఎక్కువలో ఎక్కువ 9 ఒకట్లు ఒక్కొక్కరికి ఇవ్వవచ్చు, ఇప్పుడు 28 నుండి 27 ను తీసివేద్దాం, భేదం 1 ఒకట్లు మిగిలినవి, కాబట్టి భాగఫలం 19 వచ్చింది.
19 3)58 −3↓ 28 −27 01	రోహన్ : తాతయ్య! మీరు చెప్పిన పద్ధతి చాలా బాగుంది, ఈ విధంగా భాగహారాన్ని చిటికెలో చేయవచ్చు.

అభ్యాసం :

భాగహారం చేసి, భాజ్యం, భాజకం, భాగఫలం మరియు శేషం రాయండి.

(1) 5)75 (2) 4)52 (3) 3)44 (4) 8)92 (5) 6)85 (6) 7)92

జ్ఞాపకం ఉంచుకోండి : భాగహారం చేస్తున్నపుడు, భాజకమును వీలయినన్ని రెట్లు భాజ్యం సంఖ్యనుండి తీసివేస్తాం. దీనివల్ల, ప్రతిసారి మిగిలే భేదం భాజకం కంటె చిన్నదిగా ఉంటుంది. పెద్ద సంఖ్యలను భాగిస్తున్నపుడు, భాజకాల పదవ గుణిజం వరకు గూడా సరిపోనపుడు, ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడుతుంది.

◆ నలుగురు పక్కింటి వాళ్ళకు బంటీ లడ్డూలు ఇవ్వాలి. జాడీలో 21 లడ్డూలున్నవి. బంటీ నాలుగు సాసర్లు తీసుకొని, ఒక్కో సాసర్‌లో ఒక్కొక్క లడ్డు పెడుతూ పోయాడు. ప్రతి సాసర్‌లో ఎక్కువలో ఎక్కువ 5 లడ్డూలు పెట్టగా, జాడీలో ఒక లడ్డు మిగిలింది.

అంటే 21 లడ్డూలను 4 సమాన భాగాలు చేయడానికి ప్రయత్నం చేసినపుడు ఒక్కొక్కరి భాగంగా 5 లడ్డూలు రాగా, 1 లడ్డు మిగులుతుంది.

ఈ భాగహారాన్ని నిలువుగా అమర్చి కింది విధంగా చేయవచ్చు.

4) 21

భాజకం 21లో 2 పదులు, 1 ఒకట్లున్నాయి. 2 పదులను నలుగురికి ఈ రూపంలో పంచరాదు కాబట్టి, ప్రతి ఒక్కరికి సున్న పదులు ఇవ్వాలి.

0
4) 21
– 0↓
21

భాగహారములో పదులస్థానంలో '0' రాయండి, ఇప్పుడు 2 పదులవి 20 ఒకట్లు, ముందున్నవి 1 ఒకట్లు కలిసి 21 ఒకట్లు అయినాయి.

ఈ 21 ఒకట్లను 4చే భాగించండి.

05
4) 21
– 0↓
21
– 20
01

4 ఐదులు 20, 4 ఆర్లు 24, 24 > 21 కాబట్టి ఒక్కొక్కరికి 5 ఒకట్లు లభిస్తాయి.

21 నుండి 20 ని తీసివేయండి. 21–20 = 1

భేదం 1 ఒకట్లు మిగులుతుంది, భాగఫలం 5 ఒకట్లు వచ్చింది.

అభ్యాసం :

భాగించండి.

(1) 33 ÷ 5 (2) 41 ÷ 8 (3) 51 ÷ 7 (4) 80 ÷ 9

సున్నను శూన్యేతర సంఖ్యచే భాగించుట :

భరత్, సరళ మరియు జాలీ ఒక జామచెట్టు దగ్గర నిల్చున్నారు. చెట్టుపైన జామపళ్ళున్నాయి. "నేను సంచి మెడకు తగిలించుకొని చెట్టు పైకెక్కి, పండిన జామపళ్ళను తెంపి తీసుకొస్తాను. మనం ముగ్గురం పంచుకొందాం" అని భరత్ అన్నాడు. అలా అతడు చెట్టుపైకెక్కాడు. సరళ, జాలీ, చెట్టు కింద నిలబడ్డారు.

జూలీ : భరత్ 6 జామపళ్ళు తెంపితే, ఒక్కొక్కరికి 2 వస్తాయి.

సరళ : అతను 10 జామపళ్ళు తెంపితే, ఒక్కొక్కరికి 3 రాగా ఒకటి మిగులుతుంది. అది అతనికే ఇచ్చేద్దాం.

(భరత్ చెట్టుపై నుండి కిందికి దిగాడు. అతని మొహం వాడిపోయి నట్లుంది.)

జూలీ : ఎన్ని జామపళ్ళు తెంపావు?

భరత్ : ఒక్క జామపండు కూడా తినేలాగా లేదు. సంచీ ఖాళీగా ఉంది.

సరళ : సున్న జామ పళ్ళు దొరికాయి. అంటే ఒక్కొక్కరికి సున్న జామపళ్ళు వస్తాయి.

పోనీయండి! దీనివలన సున్నను మూడుచే భాగిస్తే సున్న వస్తుందన్న విషయం మనకు అర్థమయింది.

జూలీ : 7 లేక 8 మందికి సున్న జామపళ్ళు పంచాలంటే, ఒక్కొక్కరికి సున్న జామపళ్ళు వస్తాయని అర్థం చేసుకోండి.

> సున్నను, సున్నయే గాకుండా ఇతర ఏ సంఖ్యతో, అంటే ఏదైనాశూన్యేతర సంఖ్యచే భాగించినట్లయితే భాగఫలం సున్ననే వస్తుంది.

◆ సాసర్‌లో సున్న లడ్లు ఉన్నట్లయితే, ఎంతమంది పిల్లలకు పంచినను, ప్రతి ఒక్కరికి సున్న లడ్డు వస్తుంది.

```
   0          0
9)0        7)0
 -0         -0
 ---        ---
  0          0
```

◆ 80 ÷ 4 భాగించండి.

ముందుగా పదులను సమానంగా పంచుదాం. సమానంగా పంచినపుడు ఒక్కొక్కరికి 2 పదులు వస్తాయి. 0 పదులు మిగులుతాయి.

```
   20
4)80
 -8↓
 ----
  00
 - 0
 ----
  00
```

ఇప్పుడు 0 ఒకట్లను 4గురికి పంచాలి. సున్నను శూన్యేతర సంఖ్యతోను భాగించినను భాగఫలం సున్ననే వస్తుంది. కాబట్టి, భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో 0 రాయాలి. అంటే భాగఫలం 20 వస్తుంది. భాగఫలంలో ఒకట్ల స్థానంలో సున్న రాయనట్లయితే భాగఫలం 20కి బదులుగా 2 అని తప్పుగా చదువబడుతుంది. దీనిని బట్టి 80 వస్తువులను 4 గురికి సమానంగా పంచాలంటే ఒక్కొక్కరికి 20 వస్తువులు వస్తాయని గుర్తుంచుకోండి.

అభ్యాసం :

భాగించండి

(1) 50 ÷ 5 (2) 90 ÷ 9 (3) 60 ÷ 3 (4) 40 ÷ 2

7. నాణెములు మరియు నోట్లు

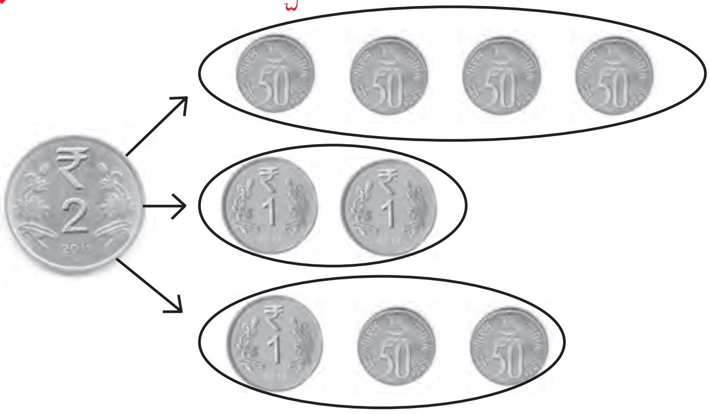
QHC7AN

నాణెములు మరియు నోట్ల మార్పిడి (చిల్లర)

◆ 1 రూపాయిని మార్చుట అంటే

50 పైసలవి 2 నాణెములు

◆ 2రూపాయలను మార్చుట అంటే



50 పైసలవి 4 నాణెములు

లేదా

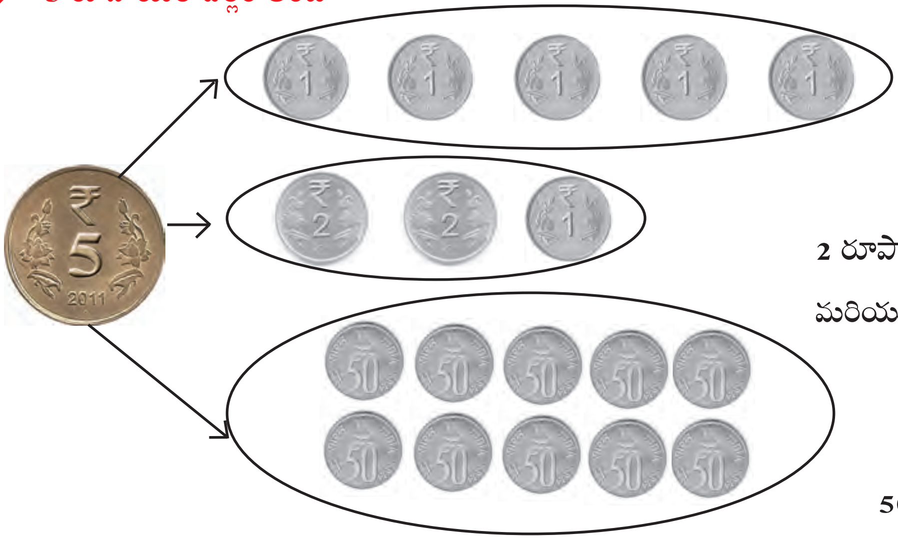
1 రూపాయివి 2 నాణెములు

లేదా

1 రూపాయిది 1 నాణెం మరియు

50 పైసలవి 2 నాణెములు

◆ 5 రూపాయల చిల్లర అంటే



1 రూపాయివి ☐ నాణెములు

లేదా

2 రూపాయిలవి ☐ నాణెము

మరియు 1 రూపాయివి ☐ నాణెములు

లేదా

50 పైసలవి ☐ నాణెములు

◆ 10 రూపాయల చిల్లర అంటే

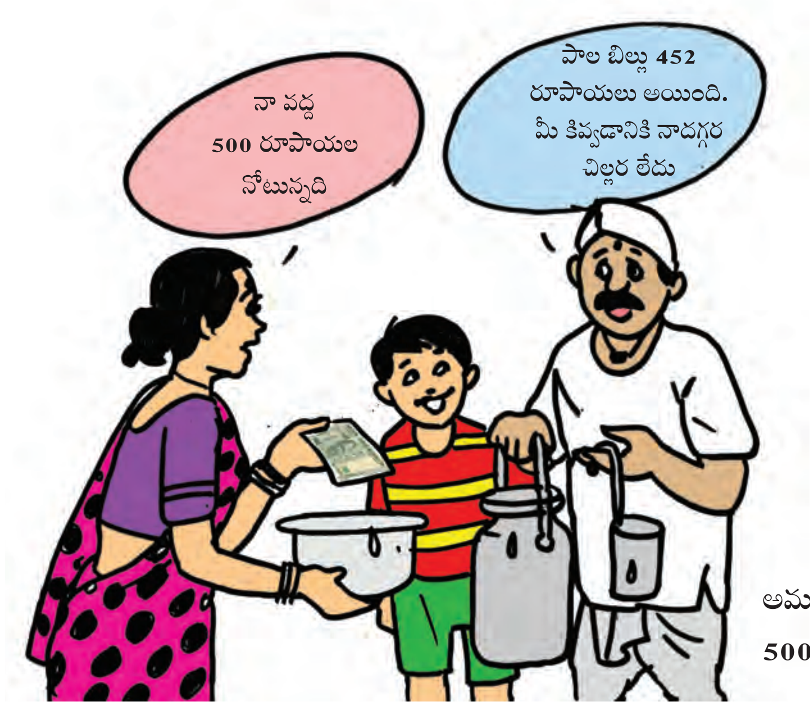
50 పైసలవి ☐ నాణెములు

1 రూపాయివి ☐ నాణెములు

2 రూపాయలవి ☐ నాణెములు

2 రూపాయలవి ☐ నాణెములు, 1 రూపాయివి ☐ నాణెములు

5 రూపాయలవి ☐ నాణెములు



అమ్మ : నందూ, దుకాణమునకు పోయి ఈ 500 రూపాయల చిల్లర తీసుకురా.

నందూ తెచ్చిన చిల్లర డబ్బులు.

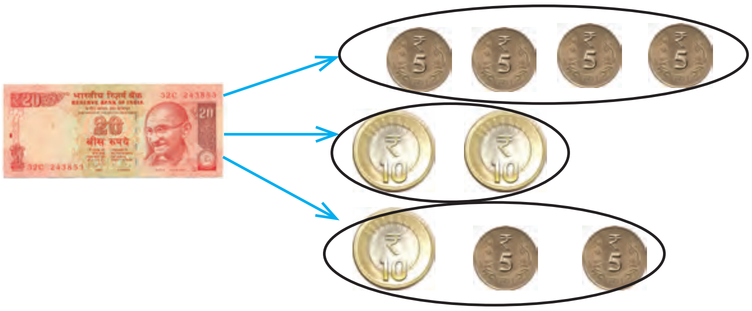
◆

20 రూ|| + 20 రూ|| + 10రూ||

10 రూ|| + 10రూ|| + 10 రూ|| + 10 రూ|| + 10 రూ||

50 రూపాయల చిల్లర, అనగా 20 రూపాయలవి 2 నోట్లు, 10 రూపాయలనోటు 1 లేదా 10 రూపాయలవి 5 నోట్లు, దీని కంటెను భిన్నమైన పద్ధతిలో ఎలా మార్చవచ్చో చెప్పండి.

◆



20 రూపాయల చిల్లర అంటే 5 రూపాయలవి 4 నాణెములు లేదా 10 రూపాయలవి 2 నాణెములు లేదా 10 రూపాయలవి 1 నాణెం మరియు 5 రూపాయలవి 2 నాణెములు, దీనికంటెను భిన్నమైన పద్ధతిలో ఎలా మార్చవచ్చునో చెప్పండి.

◆ 2000 రూపాయల చిల్లర అంటే

20 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

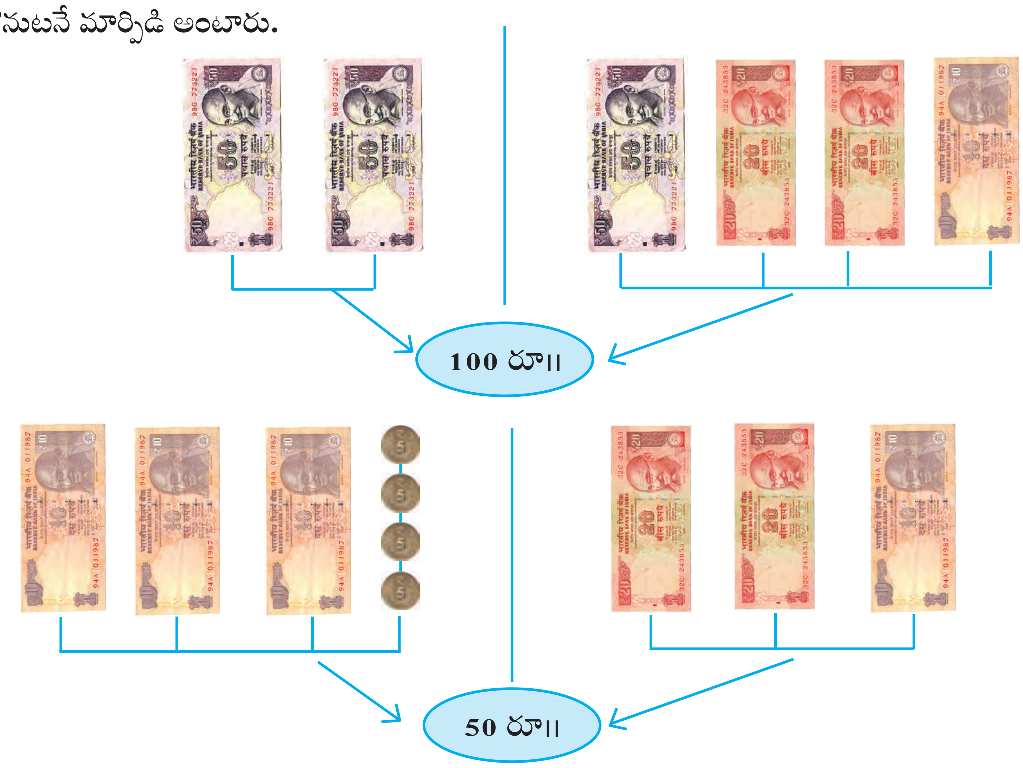
50 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

100 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

500 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

మార్పిడి చేయుట

చిన్న విలువగల నోట్ల కొంతమొత్తం లేదా నాణెములు ఇచ్చి అంతే మొత్తం ఎక్కువ విలువగల నోట్లు లేదా నాణెములు తీసుకొనుటనే మార్పిడి అంటారు.



అభ్యాసం :

1. గడులలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

(1) 5 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

10 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

2 రూపాయలవి ☐ నోట్లు మరియు 10 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

→ 50 రూపాయల మార్పిడి

(2) 5 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

10 రూపాయలవి ☐ నోట్లు మరియు 20 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

20 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

50 రూపాయలవి ☐ నోట్లు

→ 100 రూపాయల మార్పిడి

(3) 10 రూపాయలవి ☐ నోట్లు →
20 రూపాయలవి ☐ నోట్లు →
50 రూపాయలవి ☐ నోట్లు →
100 రూపాయలవి ☐ నోట్లు →
500 రూపాయలవి ☐ నోట్లు →

2000 రూపాయల మార్పిడి

2. అజయ్ వద్ద 9 నోట్లున్నాయి. వాటన్నిటి మొత్తం విలువ 500 రూపాయలు అయిన అతనివద్ద ఏయే విలువగల నోట్లు ఎన్ని గలవు?

3. స్వాతి వద్ద కొన్ని 100 రూపాయలనోట్లు, కొన్ని 50 రూపాయలవి మరికొన్ని 20 రూపాయల నోట్లుగలవు. వాటన్నిటి మొత్తం విలువ 500 రూపాయలు అయిన, ఆమె వద్ద ఏ రకమైన నోట్లు ఎన్నిగలవు?

4. నందు వద్ద 6 నోట్లు గలవు, వాటన్నిటి మొత్తం విలువ 1000 రూపాయలు అయిన నందు వద్ద ఏ విలువగల నోట్లు ఎన్నిగలవు?

5. సల్మావద్ద 11 నోట్లు గలవు. వాటన్నిటి మొత్తం విలువ 1000 రూపాయలు అయిన ఆమెవద్ద ఏ విలువగల నోట్లు ఎన్నిగలవు?

◆

→ 10 రూపాయలవి 10 నోట్లు
→ 50 రూపాయలవి 2 నోట్లు

100 రూపాయల నోటు విలువ, 10 రూపాయల నోటు విలువకు 10 రెట్లు ఉంటుంది లేదా 100 రూపాయల నోటు విలువ 50 రూపాయల నోటు విలువకు రెట్టింపు ఉంటుంది.

◆

→ ₹ 100 + ₹ 100 + ₹ 100 + ₹ 100 + ₹ 100
→ 50 రూపాయలవి 10 నోట్లు

500 రూపాయల నోటు విలువ 100 రూపాయల నోటు విలువకు ఐదురెట్లు ఉంటుంది లేదా 500 రూపాయల నోటు విలువ 50 రూపాయల నోటు విలువకు 10 రెట్లు ఉంటుంది.

◆

→ 500 రూపాయలవి 4 నోట్లు
→ 100 రూపాయలవి 20 నోట్లు

2000 రూపాయల నోటు విలువ 500 రూపాయల నోటు విలువకు ☐ రెట్లు ఉంటుంది.

2000 రూపాయల నోటు విలువ 100 రూపాయల నోటు విలువకు ☐ రెట్లు ఉంటుంది.

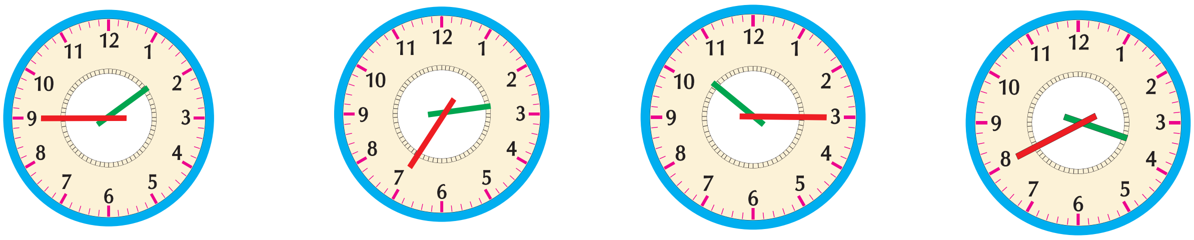
8. కాల మానం

గడియారం పఠనం : పునర్విమర్శ

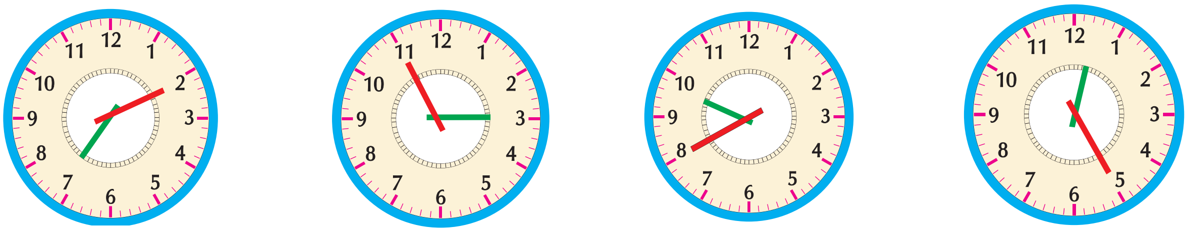
సమయం ఎంత అయింది?

గంటల ముల్లు 1 మరియు 2ల మధ్య, నిమిషాల ముల్లు 6పైన అంటే 1 గంట 30 నిమిషాలు అయింది.

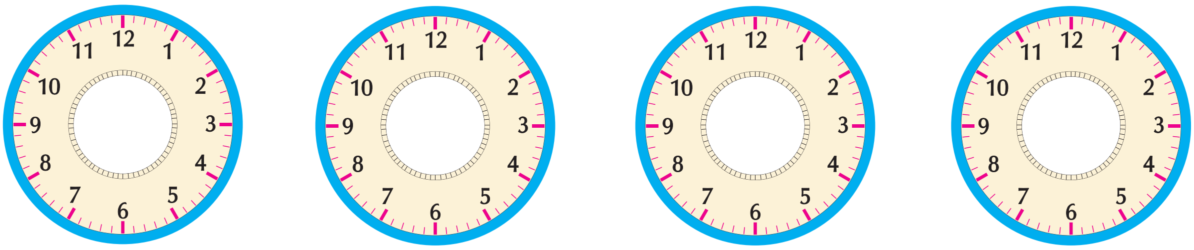
◆ కింది గడియారాలలో కన్పిస్తున్న సమయం, గంటలు, నిమిషాలలో రాయండి.



1 గంట 45 నిమిషాలు			



◆ కింద ఇచ్చిన సమయాన్ని చదివి, గడియారంలో ముళ్ళస్థానం ఎలావుంటుందో చూపించండి.



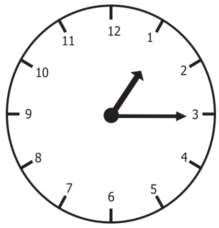
5 గంటల 10 నిమిషాలు	12 గంటల 15 నిమిషాలు	8 గంటల 35 నిమిషాలు	4 గంటల 25 నిమిషాలు

◆ గడియారాల ప్రతిరూపం తయారుచేసి, వాటి ప్రదర్శన ఏర్పాటు చేయండి.

పావు, అర్ధ, ముప్పావు పదాల ఉపయోగం.

1 గంట	=	60 నిమిషాలు	పావు గంట	=	15 నిమిషాలు
అరగంట	=	30 నిమిషాలు	ముప్పావుగంట	=	45 నిమిషాలు

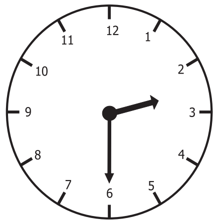
గడియారంలో12 తర్వాత మళ్ళీ 1 నుండి సమయాన్ని లెక్కిస్తారు.



గంటలముల్లు 1 మరియు 2 ల మధ్యన్నునది. నిమిషాల ముల్లు 3 పైనున్నది. అంటే 1 గంట 15 నిమిషాలు అయింది. 1 గంట మరియు పావుగంట అయింది అంటే సమయం ఒకటింపావు అయిందని అంటారు.

గంటలముల్లు 2 మరియు 3ల మధ్యనున్నది. నిమిషాలముల్లు 3 పైనున్నది. అంటే 2 గంటల 15 నిమిషాలు అయింది. అనగా 2 గంటలు మరియు పావుగంట అయింది. అంటే రెండుంపావు అయిందని అంటారు.

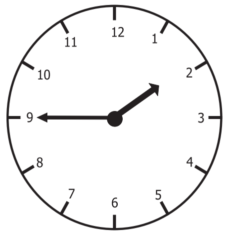
ఇదే విధంగా మూడుంబావు, నాలుగుంబావు, ..., పన్నెండుంబావు అని చదువుతారు.



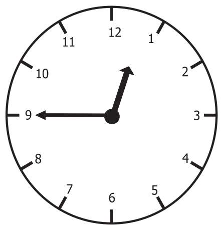
2 గంటల 30 నిమిషాలు అయింది. 2 గంటలు మరియు అరగంట అయింది. దీనినే రెండున్నర అని అంటారు. 1 గంట 30 నిమిషాలు అయింది అంటే ఒకటిన్నర అయిందని అంటారు.

గడియాయంలో 3 గంటల 30 నిమిషాలు అయింది. 3 పూర్తి పైన అరగంట అయింది అని దీనినే మూడున్నర అయింది అని అంటారు.

ఇదే విధంగా నాలుగున్నర, అయిదున్నర, ..., పన్నెండున్నర అని చదువుతారు.



1 గంట 45 నిమిషాలు అయింది. 2 గంటలకు పావుగంట తక్కువ అంటే పావు తక్కువ రెండు అయింది.



12 గంటల 45 నిమిషాలు అయింది. పావు తక్కువ ఒకటి అయింది అని అంటారు.

ఇదే విధంగా పావు తక్కువ మూడు, పావు తక్కువ నాలుగు, ..., పావు తక్కువ పన్నెండు అని చదువుతారు.

అభ్యాసం :

ఖాళీగడులను పూర్తి చేయండి.

(1) మూడుంబావు అయింది = 3 గంటల 15 నిమిషాలు

(2) 4 గంటల 15 నిమిషాలు = నాలుగుం..... అయింది.

(3) అయిదుంబావు అయింది = ☐ గంటల ☐ ని॥

(4) 6 గంటల 45 నిమిషాలు = ... ఏడుగంటలయింది

(5) పావు తక్కువ పది అయింది = ☐ గంటల ☐ ని॥

(6) 9 గంటల 30 నిమిషాలు = ... అయింది.

దినదర్శిని (క్యాలెండర్) : పునర్విమర్శ

8	ఆగస్టు 2014		దినదర్శిని		
ఆది	31	3	10	17	24
సోమ		4	11	18	25
మంగళ		5	12	19	26
బుధ		6	13	20	27
గురు		7	14	21	28
శుక్ర	1	8	15	22	29
శని	2	9	16	23	30

◆ దినదర్శిని పేజిని పరిశీలించండి క్రింది వాటికి సమాధానములు రాయండి.

(1) ఆగస్టు నెలలో ఎన్ని రోజులున్నాయి?

(2) ఈ సంవత్సరం స్వాతంత్ర్యదినం ఏ వారం వచ్చింది?

(3) ఈ నెలలో ఎన్ని సోమవారాలు వున్నాయి?

(4) ఏయే తేదీలో గురువారం వచ్చింది?

(5) ఆగస్టునెలలో ఏయే వారాలు అయిదుసార్లు వచ్చాయి?

(6) ఒకే వారం ఎన్ని రోజుల తర్వాత తిరిగి వస్తుంది?

కాలపరిమితిని లెక్కించుట

(1) సురేఖ మే నెలలో మామ ఊరికెళ్ళింది. 9 మే నుండి 25 మే వరకు ఆమె ప్రతి రోజు ఈతకొట్టడానికి వెళ్ళేది. అయితే సురేఖ ఎన్ని రోజులు ఈతకొట్టడానికి వెళ్ళింది ?

ఎన్ని రోజులు ఈతకొట్టడానికి వెళుతుండేదో తెలుసుకోవాలంటే 9వ తేదీనుండి 25వ తేదీవరకు రోజులు లెక్కించాలి.

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

అనగా మొత్తం 17 రోజులు ఆమె ఈతకొట్టడానికి వెలుతుండేది.

(2) సాయిప్రణవి వాళ్ళ పాఠశాలకు మే 5 నుండి సెలవులు మొదలైనవి, మరలా 12 జూన్ రోజున వారి పాఠశాల ప్రారంభమైంది. అయితే ఆమెకు ఎన్ని రోజుల సెలవులుండెను?

మే 5 నుండి సెలవులు మొదలైనవి. మే నెలలోని మొత్తం రోజులు 31.

మే నెలలో 4 తేదీనుండి ముందుకు 31వ తేది వరకు గల రోజులు 31 – 4 = 27 రోజులు.

12 జూన్‌న పాఠశాల ప్రారంభమైనది. దీని అర్థం జూన్ 1వ తేదీనుండి 11వ తేదీవరకు అనగా 11 రోజులు సెలవులు.

కావున మొత్తం సెలవులు 27 + 11 = 38 రోజులు.

అభ్యాసం :

కింది ఉదాహరణలను సాధించండి.

(1) ఒక సంవత్సరం సెప్టెంబర్‌లో 9వ తేదీన వినాయక ఆగమనం జరిగింది. 18వ తేదీన వినాయక నిమజ్జనం జరిగెను. అయిన గణేషోత్సవ పండుగ ఎన్ని రోజులు జరిగెను?

(2) శ్వేత దీపావళి నిమిత్తం 12 నవంబరున ఊరికి చేరుకుంది. డిసెంబర్ 1 వరకు ఊరిలోనే ఉన్నచో, ఆమె ఊరిలో ఎన్ని రోజులుంది?

(3) ఒక పాఠశాల విహారయాత్ర డిసెంబర్ 5 నుండి 10 వరకుండెను. అయితే విహారయాత్ర ఎన్ని రోజులుండెను?

(4) శ్యామ్ నవంబర్ 5వ తేదీ నుండి జనవరి 5వ తేది వరకు పాలు తీసుకొనిన, శ్యామ్ ఎన్ని రోజులు పాలుతీసుకొన్నాడు?

లీపుసంవత్సరం

2	ఫిబ్రవరి 2012		దినదర్శిని		మాఘము
ఆది		5	12	19	26
సోమ		6	13	20	27
మంగళ		7	14	21	28
బుధ	1	8	15	22	29
గురు	2	9	16	23	
శుక్ర	3	10	17	24	
శని	4	11	18	25	

సుహాస్ : రాజేశ్, ఈ నెలలో మనిద్దరి పుట్టిన రోజున్నది.

రాజేశ్ : ఔను, సుహాస్, కాని నా పుట్టినరోజు నాలుగు సంవత్సరముల కొకసారి వస్తుంది.

సుహాస్ : అరే; అదెలా సాధ్యం?

రాజేశ్ : నేను పుట్టింది 29 ఫిబ్రవరిన, ఫిబ్రవరి నెలలో 29వ తేదీ ప్రతి నాలుగు సంవత్సరములకొకసారి వస్తుంది.

అక్క : ఏంటి, ఏం చర్చించుకుంటున్నారు?

సుహాస్ : అక్కా! ఫిబ్రవరినెలలో 29వ తేదీ నాలుగు సంవత్సరములకొకసారి వస్తుందని రాజేశ్ అంటున్నాడు, అదెలా?

అక్క : అతడు చెప్పింది నిజమే. సాధారణంగా ఏ సంవత్సరసంఖ్య 4 చే భాగింపడుతుందో ఆ సంవత్సరంలో ఫిబ్రవరి నెలకు 29 రోజులుంటాయి. ఇలాంటి సంవత్సరాన్ని లీపు సంవత్సరం అని అంటారు.

2	ఫిబ్రవరి 2014		దినదర్శిని		మాఘము
ఆది		2	9	16	23
సోమ		3	10	17	24
మంగళ		4	11	18	25
బుధ		5	12	19	26
గురు		6	13	20	27
శుక్ర		7	14	21	28
శని	1	8	15	22	

సుహాస్ : అంటే 2008, 2012 లు లీపుసంవత్సరాలు, అలాగే 2016, 2020లు కూడా లీపుసంవత్సరాలే అవుతాయి, అంతేగదా?

అక్క : అవును, కానీ 1900, 2000 ఇలాంటి శతకసంవత్సరాలకు సంబంధించిన నియమం కొంచెం వేరుగా ఉంది. శతకసంవత్సరాల సంఖ్య 400 లచే భాగింపబడితేనే అది లీపు సంవత్సరం అవుతుంది.

రాజేశ్ : అంటే 2000 లీపు సంవత్సరం అన్నమాట.

సుహాస్ : 2100ని 400 లచే భాగింపలేము, కాబట్టి అది లీపు సంవత్సరం కాదుగదా?

అక్క : ఔను, 2100, 2200లు లీపు సంవత్సరాలు కావు, 2400 మాత్రం అవుతుంది.

రాజేశ్ : మరి లీపు సంవత్సరంలో ఇతర సంవత్సరాల కంటె ఒక రోజు ఎక్కువవుంటుంది కదా!

అక్క : ఔను! లీపు సంవత్సరం 366 రోజులు, ఇతర సంవత్సరములు 365 రోజులుంటాయి.

9. పదసమస్యలు : కూడిక-తీసివేత

కూడిక

◆ ఉమాఅత్త అయిదు కిలోగ్రాముల కందిపప్పు 345 రూపాయలకు, ఇరవై కిలోగ్రాముల బియ్యం 789 రూపాయలకు కొనెను. అయిన ఉమాఅత్త మొత్తం ఎన్ని రూపాయలకు కొనుగోలు చేసింది ?

		పద్ధతి
ఏమి సమాచారమిచ్చారు?	కంది పప్పు ఎన్ని రూ॥ లకు మరియు బియ్యం ఎన్ని రూ॥ లకు కొన్నారో ఇచ్చారు.	కందిపప్పుధర ₹ 345 బియ్యంధర ₹ 789
ఏమడిగారు ?	ఖరీదు చేసిన మొత్తం ఎంత అని అడిగారు.	345 + 789 1134
ఏ ప్రక్రియను చేయవలసి వస్తుంది?	కూడిక	
ఉమాఅత్త మొత్తం 1134 రూపాయలకు కొనుగోలు చేసింది.		

◆ ఒక రెఫ్రిజిరేటర్ ధర ₹ 13,750
ఒక బీరువా ధర ₹ 8,999,
అయిన రెండువస్తువులు ఖరీదు చేసినట్లయితే దుకాణదారునికి ఎన్ని రూపాయలు ఇవ్వాలి?

	1 1 1	
	1 3 7 5 0	రెఫ్రిజిరేటర్ ధర
+	8 9 9 9	బీరువాధర
	2 2 7 4 9	దుకాణదారుకు ఇవ్వవలసిన సొమ్ము

దుకాణదారునికి 22,749 రూపాయలు ఇవ్వాలి.

అభ్యాసం :

1. నాగయ్య తన తోటలో 143 నారింజ చెట్లు, 156 సపోటా చెట్లు నాటెను, అయిన అతడు మొత్తం ఎన్ని చెట్లు నాటెను?
2. ప్రియాంక 245 రూపాయల పుస్తకాలు, 178 రూపాయల కాపీలు కొనెను. అయిన ఆమె మొత్తం ఎన్ని రూపాయలకు కొనుగోలు చేసెను?
3. ఒక గ్రంథాలయంలో 1,230 కథల పుస్తకాలు, 150 కవితల పుస్తకాలున్నాయి. అయిన ఆ గ్రంథాలయంలో మొత్తం ఎన్ని పుస్తకాలున్నాయి?
4. సర్కస్ చూడటానికి 1,310 మంది పిల్లలు, 1,505 మంది స్త్రీలు మరియు 790 మంది పురుషులు వచ్చారు. అయిన సర్కస్ చూడటానికి మొత్తం ఎంతమంది వచ్చారు?
5. అజయ్‌కు ఒక బ్యాంకులో 18,000 రూపాయలు, ఇంకొక బ్యాంకులో 15,000 రూపాయలుంచెను. అయిన అతడు బ్యాంకుల్లో మొత్తం ఎన్ని రూపాయల ఉంచాడు ?

తీసివేత

◆ ఒక పాఠశాల గ్రంథాలయంలో తెలుగు భాషా పుస్తకాలు 1,473, హిందీభాషా పుస్తకాలు 586 ఉన్నాయి. అయితే, ఏ భాషా పుస్తకాలు ఎన్ని ఎక్కువ ఉన్నాయి?

		పద్ధతి
ఏ సమాచార మిచ్చారు?	తెలుగు భాషా పుస్తకాలు 1,473 హిందీభాషా పుస్తకాలు 586	
ఏ భాష పుస్తకాలు అధికంగా గలవు?	తెలుగు భాషా పుస్తకాలు	
ఏమడిగారు ?	ఏ భాషాపుస్తకాలు ఎన్ని ఎక్కువ ఉన్నాయి?	
ఏ క్రియను చేయాలి ?	తీసివేత	

	13	16	
0	~~3~~	~~6~~	13
~~1~~ −	~~4~~ 5	~~7~~ 8	~~3~~ 6
	8	8	7

హిందీ భాషాపుస్తకాలకంటె తెలుగు భాషాపుస్తకాలు 887 ఎక్కువ గలవు.

◆ రెండు సంఖ్యల మొత్తం 31,426.
వాటిలో ఒక సంఖ్య 17,548 అయిన,
రెండవ సంఖ్య ఏది ?

2	10	13	11	
	~~0~~	~~3~~	~~1~~	16
~~3~~	~~1~~	~~4~~	~~2~~	6
− 1	7	5	4	8
1	3	8	7	8

రెండవ సంఖ్య 13, 878

అభ్యాసం :

1. అబ్దుల్ వద్ద 720 పూసలుండెను, వాటిలో నుండి అతడు 648 పూసలు అమ్మెను, అయిన అతని వద్ద ఇంకెన్ని పూసలు మిగిలాయి ?

2. జోసెఫ్ 6,350 రూపాయల బల్లలు మరియు 3,800 రూపాయల కుర్చీలు ఖరీదు చేసెను, అయిన కుర్చీలకంటే బల్లలకు ఎంతఎక్కువ ఖర్చయ్యెను ?

3. రాఘవ 3,587 రూపాయల విత్తనాలు, 4,655 రూపాయల ఎరువులు ఖరీదు చేసెను, అయిన విత్తనాలకంటే ఎరువులపై ఎంతఎక్కువ ఖర్చయ్యెను ?

4. నిషావాళ్ళ ఇంటి విద్యుత్ మీటర్‌లో జూన్ 1న | 0 | 3 | 4 | 5 | 2 | ఇలా రీడింగ్ ఉండెను. జులై 1న రీడింగ్ | 0 | 3 | 5 | 3 | 1 | అయ్యెను. అయిన జూన్ నెలలో ఎన్ని యూనిట్ల విద్యుత్తును ఉపయోగించారు?

5. 2001 వ సంవత్సరము జనాభా లెక్కలలో ఒక గ్రామ జనాభా 62,947 ఉండెను. 2011 సంవత్సరము జనాభా లెక్కలలో అది 74,405 అయింది, అయిన ఈ వ్యవధిలో ఆగ్రామ జనాభాలో ఎంత పెరుగుదల అయింది?

కూడిక, తీసివేత : మిశ్రమ సమస్యలు

◆ ఒక అడవిలో మొత్తం 42,306 చెట్లున్నాయి. వాటిలో 23,479 టేకు చెట్లు, 16,675 చింత చెట్లు, మిగిలినవి ఇతర రకాల చెట్లు గలవు. అయిన ఆ అడవిలోనున్న ఇతర చెట్లు ఎన్ని?

		పద్ధతి
ఏమడిగారు ?	అడవిలోనున్న ఇతర చెట్ల సంఖ్య	
ఏమిచ్చారు ?	మొత్తం చెట్లు : 42,306 టేకు చెట్లు : 23,479 చింత చెట్లు : 16,675	
ముందుగా ఏ ప్రక్రియను చేస్తారు ?	ముందుగా టేకు చెట్లు మరియు చింత చెట్ల సంఖ్యల కూడిక.	2 3 4 7 9 + 1 6 6 7 5 4 0 1 5 4
తర్వాత ఏ ప్రక్రియను చేస్తారు?	తర్వాత మొత్తం చెట్ల సంఖ్య నుండి కూడినది తీసివేయాలి.	2 10 (borrow) 4 2 ~~3~~ ~~0~~ 6 − 4 0 1 5 4 0 2 1 5 2
అడవిలో ఇతర చెట్ల సంఖ్య 2,152		

అభ్యాసం :

1. రోహన్ 27,658 రూపాయలు కంప్యూటర్ కొనుటకు, 16,478 ప్రింటర్, స్కానర్‌లకోసం ఖర్చుచేసేను. ఈ వస్తువుల ప్యాకింగ్ మరియు రవాణాకై మరికొంత ఖర్చయ్యెను. రోహన్‌కు మొత్తం 47,000 రూపాయలు ఖర్చయ్యెను. అయితే అతడు ప్యాకింగ్ మరియు రవాణాకై ఎంత ఖర్చు చేసేను?
2. ఒక మొక్కల పెంపక కేంద్రంలో 32,140 మొక్కలు తయారు చేయడం జరిగింది. వాటిలో 12,789 మామిడి మొక్కలు, టేకువి 10,423 మొక్కలు, మిగిలినవి ఇతర రకాల మొక్కలు ఉండెను, అయిన ఇతర రకాల మొక్కలు ఎన్నివుండెను?
3. ఒక క్రీడామైదానంలో సీట్ల సంఖ్య 20,750. ఒక పోటీ సమయంలో 8,500 మంది స్త్రీలు, 11,200 మంది పురుషులు హాజరైన, ఇంకెన్ని సీట్లు ఖాళీగా ఉండెను?
4. రాంబాబు వద్ద 15,000 రూపాయలుండెను. అతడు 8,570 రూపాయల ఎండుగడ్డి, 4,950 రూపాయల పశుదాణా ఖరీదు చేసేను. అయిన అతనివద్ద ఇంకెన్ని రూపాయల మిగిలినవి?
5. లలిత ఒక హాస్పిటల్‌కు 75,000 రూపాయలు విరాళం ఇచ్చెను. వాటినుండి 47,500 రూపాయల ఉపకరణాలు, 18,240 రూపాయల మందులు ఖరీదు చేసిన, ఇంకెంత సొమ్ము మిగిలింది?

ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి సమస్యను తయారు చేసి, సాధించుట.

◆ ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి కూడిక సమస్యను తయారు చేసి సాధించండి.

ఇచ్చిన సమాచారం : పురుషుల సంఖ్య **1,450**, స్త్రీల సంఖ్య **1,270**.

సమస్య: ఒక కంపనీలో పని చేసేవారిలో పురుషుల సంఖ్య **1,450** మరియు స్త్రీల సంఖ్య **1,270** గలదు. అయిన కంపెనీలో ఎంతమంది పనిచేస్తున్నారు.

	1450	పురుషులు
+	1270	స్త్రీలు
	2720	మొత్తం

కంపెనీలో మొత్తం **2,720** మంది పని చేస్తున్నారు.

◆ ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి తీసివేత సమస్యను తయారు చేసి సాధించండి.

ఇచ్చిన సమాచారం : ఒక మోటారు సైకిల్ ధర **47,580** రూపాయలు.
ఇంకొక మోటారు సైకిల్ ధర **50,240** రూపాయలు.

సమస్య. 'A' కంపని మోటారుసైకిల్ ధర **47,580** రూపాయలు, 'B' కంపని మోటారు సైకిల్ ధర **50,240** రూపాయలు అయిన ఏ కంపని మోటారు సైకిల్ ధర ఎక్కువ? ఎంతెక్కువ?

	50240	రూ॥
−	47580	రూ॥
	02660	రూ॥

'B' కంపని మోటారు సైకిల్ ధర **2660** రూపాయలు ఎక్కువ గలదు.

అభ్యాసం :

ఇచ్చిన సమాచారాన్ని బట్టి ఒక కూడిక, ఒక తీసివేత సమస్యను తయారు చేసి సాధించండి.

(1) ఒక కంపని వాషింగ్‌మెషిన్ ధర **19,999** రూపాయలు, ఇంకొక కంపని వాషింగ్-మెషిన్ ధర **21,550** రూపాయలు.

(2) **2,570** రూపాయల పశుదాణా; **3,900** రూపాయల ఎండుగడ్డి.

(3) ఒక గ్రామ జనాభా **76,560**, ఇంకొక గ్రామ జనాభా **57,940**.

(4) ముంబయి నుండి టోకియో విమాన చార్జీ ₹ **35,840**, టోకియోనుండి లాస్ ఏంజిల్స్ విమాన చార్జీ ₹ **38,760**.

(5) కొత్త మోటర్ సైకిల్ ధర ₹ **46,530**, పాత మోటర్ సైకిల్ ధర ₹ **8,500**.

(6) గణితపుస్తకాలు **17,500**, సామాన్య శాస్త్ర పుస్తకాలు **13,250**.

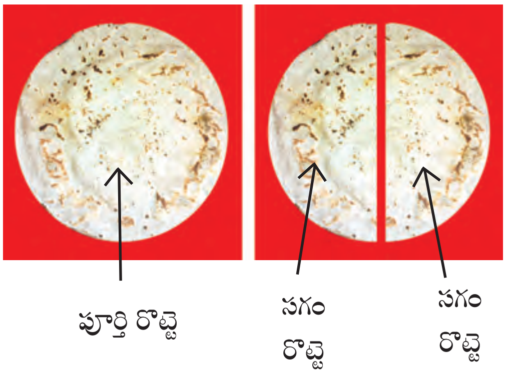
(7) కొల్హాపూర్ నుండి ముంబయి వెళ్ళే బస్సు పుణె మార్గం ద్వారా వెళుతుంది. పుణె నుండి ముంబయి **152** కిలోమీటర్ల దూరం. పుణె, కోల్హాపూర్‌ల మధ్యదూరం **235** కిలో మీటర్లు గలదు.

(8) నీళ్ళట్యాంకు ఘనపరిమాణం **38,500** లీటర్లు. ఇంకొకట్యాంకు ఘనపరిమాణం **22,750** లీటర్లు.

10. భిన్నములు

భిన్నముల అర్థం, రాయుట, చదువుట

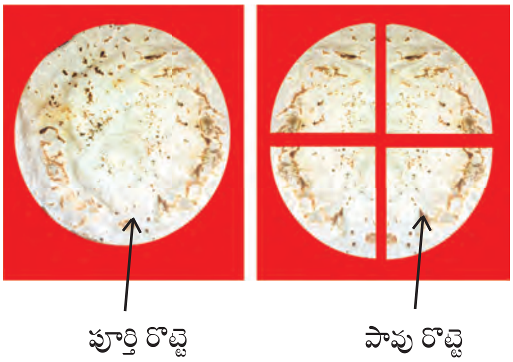
◆ సగం



ఒక రొట్టెను ఇద్దరికి సమానంగా పంచాలి, దానిని రెండు సమాన భాగాలు చేసిన దాంట్లోని ఒక భాగం అంటే పూర్తి రొట్టెలో సగభాగం అవుతుంది.

ఏదైనా ఒక వస్తువును రెండు సమానభాగాలుగా చేసి, దాంట్లోనుండి ఒక భాగాన్ని కనుక తీసుకున్నట్లతే అది ఆ వస్తువులో సగభాగమవుతుంది. పూర్తి వస్తువులో సగభాగం $\frac{1}{2}$ అని భిన్న రూపంలో సూచిస్తారు.

◆ పావు



ఒక రొట్టెను నలుగురికి సమానంగా పంచాలి, అంటే దానిని నాలుగు సమానభాగాలు చేసి, అందులోనుండి ఒక్కొక్కరికి ఒక్కొక్క భాగం ఇచ్చిన, అది ఆ రొట్టెలో పావు భాగం అవుతుంది.

ఒక వస్తువును నాలుగు సమాన భాగాలు చేసి, అందులోనుండి ఒక భాగాన్ని తీసుకున్నట్లయితే ఆ భాగాన్ని $\frac{1}{4}$ అని భిన్నరూపంలో సూచిస్తారు.

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$లు భిన్నాలు, భిన్నాలలో గీతపై రాయబడిన సంఖ్య లవం అనియు గీత క్రింద రాయబడిన సంఖ్యను హారం అని అంటారు. $\frac{1}{2}$ భిన్నంలో 1 లవం, 2 హారం.

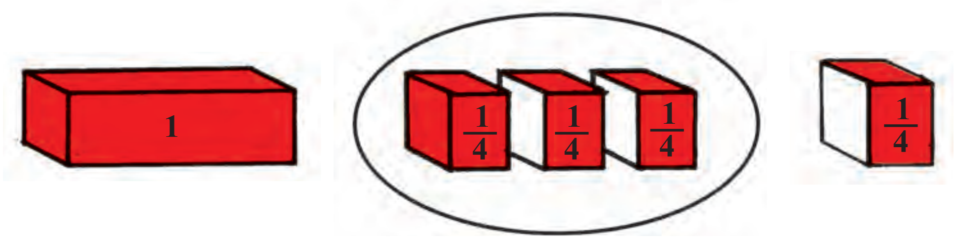
$\frac{1}{2}$ను, 'ఒకటిలవం రెండు హారం' లేక 'ఒకటి భిన్నం రెండు' అని చదువుతారు.

$\frac{1}{4}$ 'ఒకటిలవం నాలుగు హారం' లేక 'ఒకటి భిన్నం నాలుగు' అని చదువుతారు.

◆ ముప్పావు

ముగ్గురు మనుమలు కలిసి ఒక కేకు తీసుకువచ్చారు. తాతను తనతో సహా నలుగురికి సమానంగా పంచమని చెప్పారు. తాత ఆ కేక్‌ను నాలుగు సమాన భాగాలుగా చేశాడు. అందులో ఒక్కొక్క భాగం పావు కేక్ అవుతుంది. తాత రాజు, రాణి మరియు పింకీలకు ఒక్కొక్కరికి ఒక్కొక్క పావు భాగం ఇచ్చి మిగిలిన పావు కేక్ తనకోసం ఉంచుకొన్నాడు.

తాత ఇద్దరు మనుమరాళ్ళకు కలిపి పావు+పావు అంటే సగం కేకు ఇచ్చాడు. ముగ్గురు మనుమడు మనవరాళ్ళందరికి కలిపి పావు+పావు+పావు అంటే ముప్పావు కేక్ ఇచ్చెను. సగం మరియు పావు అంటే గూడా ముప్పావు అవుతుంది.



ఏదైనా వస్తువును 4 సమాన భాగాలు చేసి, అందులోనుండి 3 భాగాలు తీసుకున్నట్లయితే, ఆ తీసుకున్న భాగాలే ముప్పావు భాగాలు. ఈ భాగాలను $\frac{3}{4}$ అని భిన్నరూపంలో చూపిస్తారు.

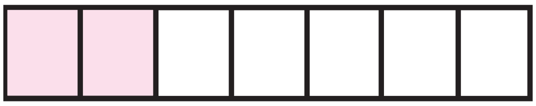
$\frac{3}{4}$ ను 'మూడులవం, నాలుగు హారం' లేక 'మూడు భిన్నంనాలుగు' అని చదువుతారు.

మరికొన్ని భిన్నాలు

ఇచట ఒక వృత్తాకార అట్టను 5 సమాన భాగాలు చేశారు. అందులో 3 భాగాలకురంగులు వేశారు. అట్టలో రంగు వేసిన భాగం $\frac{3}{5}$ గా భిన్నం రూపంలో సూచిస్తారు.

$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} +$ కలిసి అవుతుంది, అంటే $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + = \frac{3}{5}$

ఏదైనా ఒకవస్తువును 5 సమాన భాగాలు చేసి, అందులో నుండి 3 భాగాలు తీసుకున్నట్లయితే తీసుకున్న మొత్తం భాగాలు $\frac{3}{5}$ గా భిన్నరూపంలో సూచిస్తారు. అంటే $\frac{3}{5}$ అను భిన్నంలో హారం 5, వస్తువును ఎన్ని భాగాలు చేశామో తెలుపుతుంది, అలాగే లవం 3 మనం తీసుకున్న భాగాలను తెలుపుతుంది.

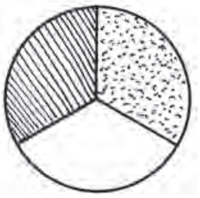


ఈ పట్టీని 7 సమాన భాగాలు చేశాము. వాటిలో నుండి 2 భాగాలలో రంగు వేయబడినది. అంటే పట్టీలో $\frac{2}{7}$ భాగాలు రంగు వేయబడినది. ఇక్కడ కూడా $\frac{2}{7}$ అను భిన్నంలోని 7 సంఖ్య, పట్టీని ఎన్ని సమాన భాగాలు చేశామో తెలుపుతుంది. దానిలో నుండి ఎన్ని భాగాలు తీసుకున్నామో 2 తెలుపుతుంది. $\frac{2}{7}$ అను భిన్నంలో 7 హారం, 2 లవం.

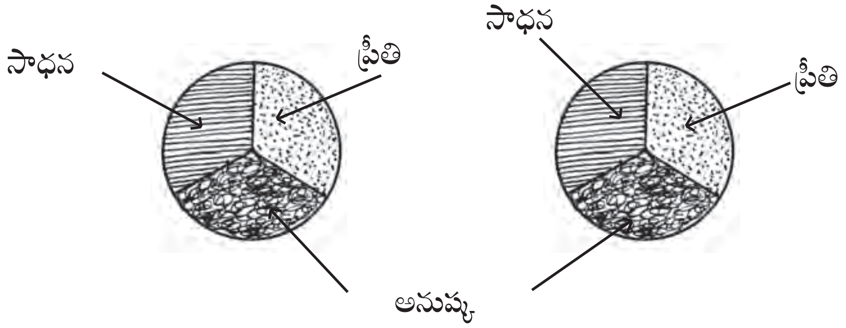
$\frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{7}$ అలాగే $\frac{8}{11}, \frac{7}{13}$ వంటి భిన్నాల అర్థాన్ని తెలుసుకోండి.

భిన్నాల వివిధ అర్థాలు

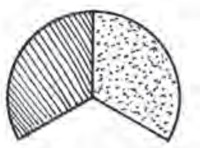
అమిత్‌కు ఒక రొట్టె యొక్క 3 సమాన భాగాలనుండి 2 భాగాలు ఇచ్చారు.



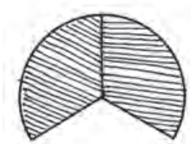
అమిత్‌కు ఇచ్చినటువంటి ఆకారంగల రొట్టెలాంటి రెండు సమాన రొట్టెలు సాధన, అనుష్క మరియు ప్రీతి ఈ ముగ్గురికి సమానంగా పంచాలి.



రెండు రొట్టెలను మూడు-మూడు సమాన భాగాలు చేసి, ప్రతి రొట్టెలో ఒక్కొక్క భాగం సాధన, అనుష్క మరియు ప్రీతిలకు ఇచ్చారు.



అంటే అమితకు $\frac{2}{3}$ రొట్టెలు ఇచ్చారు.

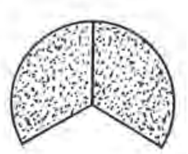


సాధనకు లభించిన భాగాలు

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

అనుష్కకు లభించిన భాగాలు

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$



ప్రీతికి లభించిన భాగాలు

$\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

ప్రతి ఒక్కరికి $\frac{1}{3}$ భాగం రెండుసార్లు ఇచ్చారు. అంటే వారికి $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ భాగాలు లభించాయి.

కానీ అమిత్‌కు, మిగతా ముగ్గురిలో ప్రతి ఒక్కరికి లభించిన భాగాలు సమానం.

దీనిని బట్టి తెలిసేది ఏమిటంటే, $\frac{2}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

రెండు రొట్టెలను ముగ్గురికి సమానంగా పంచిన తర్వాత ప్రతి ఒక్కరికి లభించిన భాగం $\frac{2}{3}$ అంతనే వుంటుందనేది ఇక్కడ గుర్తుంచుకోవాలి.

అంటే $\frac{2}{3}$ అను భిన్నానికి మూడు వేర్వేరు అర్థాలున్నాయి.

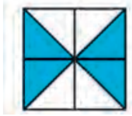
- ఒక వస్తువుయొక్క 3 సమాన భాగాలలో నుండి 2 భాగాలు.
- రెండు సార్లు $\frac{1}{3}$, అంటే $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$, అంటే $2 \times \frac{1}{3}$, అంటే $\frac{1}{3}$ కు రెట్టింపు.
- రెండు వస్తువులను ముగ్గురి మధ్య సమానంగా పంచవచ్చు.

అభ్యాసం :

1. కింది పట్టికను పూరించండి.

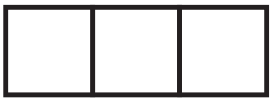
భిన్నం	కూడిక రూపంలో	రెట్ల రూపంలో	గుణకార రూపంలో	ఎన్నిసార్లు?
$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}+\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$ కు నాలుగు రెట్లు	$\frac{1}{5} \times 4$	4 సార్లు $\frac{1}{5}$
$\frac{3}{4}$				
$\frac{3}{7}$				
$\frac{5}{6}$				

2. కింది ఆకృతులలో రంగు వేసిన మరియు రంగు వేయని భాగాలను భిన్నరూపంలో రాసి, దానిని చదివే విధానం పదాలలో రాయండి.

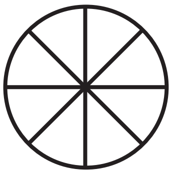
ఆకృతి	రంగు వేసిన భిన్నం	చదువు విధానం	రంగువేయని భిన్నం	చదువు విధానం
	$\frac{3}{8}$	మూడు భిన్నం ఎనిమిది	$\frac{5}{8}$	అయిదు భిన్నం ఎనిమిది
				

✍ **గుర్తుంచుకోండి :** పైనున్న మొదటి పటములో రంగు వేసిన భాగం $\frac{3}{8}$, రంగు వేయని భాగం $\frac{5}{8}$, రెండు కలిసి 8 కి 8 అనగా పూర్తి పటము అవుతుంది. ఇతర పటాలలోను ఇదేకన్పిస్తుంది.

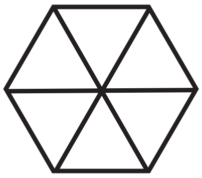
3. ప్రతి ఆకృతి కింద అక్షరాలలో రాయబడిన భిన్నాన్ని, దాని ముందున్న గడిలోరాసి, ఆకృతిలో అంతభాగానికి రంగువేయండి.

(1) 

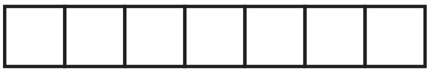
రెండు భిన్నం మూడు ☐

(2) 

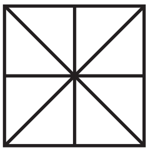
నాలుగు భిన్నం ఎనిమిది ☐

(3) 

ఐదు భిన్నం ఆరు ☐

(4) 

రెండు భిన్నం ఏడు ☐

(5) 

ఏడు భిన్నం ఎనిమిది ☐

4. కింది భిన్నాలలోని లవహారాలు రాయండి.

$\frac{3}{7}, \frac{8}{11}, \frac{4}{5}, \frac{7}{13}, \frac{2}{9}, \frac{5}{8}$

మిశ్రమభిన్నం

◆ 3 జామ పళ్ళను 2 వ్యక్తులకు సమానంగా పంచాలి. దీనిని మనం రెండు విధాలుగా పంచవచ్చు.

1వ విధం

ప్రతి జామపండును రెండు సమాన భాగాలు చేయండి.

ప్రతి పండులో 1 భాగం అనగా $\frac{1}{2}$ పండు ఒక్కొక్కరికి ఇవ్వండి.

ఈ విధంగా ఒక్కొక్కరి వంతుకు $\frac{1}{2}$ గా 3 భాగాలు వచ్చాయి.

కాబట్టి ఒకొక్కరికి $\frac{1}{2}$ x 3 = $\frac{3}{2}$ జామపళ్ళు లభిస్తాయి.

దీనిని బట్టి, $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

2వ విధం

ముందుగా ఒక్కొక్కరికి 1 పూర్తి పండు ఇవ్వండి.

మిగిలిన మూడవ జామపండుని రెండు సమాన భాగాలు చేయండి.

ఒక్కొక్కరికి మూడవ జామపండులోని ఒక భాగం అనగా $\frac{1}{2}$ జామపండు ఇవ్వండి.

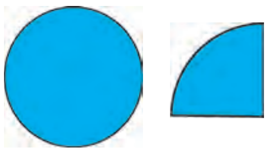
ఒక్కొక్కరి వంతుకు 1 పూర్తి మరియు $\frac{1}{2}$ పండు లభిస్తుంది.

కావున ఒక్కొక్కరికి 1 + $\frac{1}{2}$ జామపళ్ళు వస్తాయి.

$1+\frac{1}{2}$ నే $1\frac{1}{2}$ గా రాస్తాము.

$1\frac{1}{2}$ లాంటి భిన్నాలను మిశ్రమ భిన్నాలని అంటారు.

ఒకటింబావు, రెండుబావు, మూడుంబావు ....



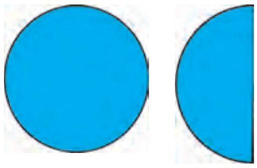
ఒక పూర్తి భాగం మరియు పావు భాగం కలిసి $1 + \frac{1}{4}$ అవుతుంది.

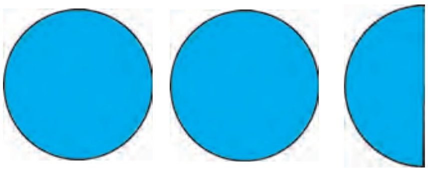
దీనినే సంక్షిప్తంగా $1\frac{1}{4}$ అని రాస్తారు.

$1\frac{1}{4}$ 'ఒకటి పూర్ణాంకం ఒకటిభిన్నం నాలుగు' లేదా 'ఒకటింబావు' అని చదవుతారు.

మూడు పూర్తి మరియు పావు భాగం కలిసి $3+\frac{1}{4}$ అవుతుంది. దీనినే సంక్షిప్తంగా $3\frac{1}{4}$ అని రాస్తారు. 'మూడు పూర్ణాంకం ఒకటి భిన్నం నాలుగు' లేదా 'మూడుంబావు' అని దీనిని చదువుతారు. ఇదే విధంగా $2\frac{1}{4}$ ను రెండుంబావు అని, $4\frac{1}{4}$ ను నాలుగుంబావు అని చదువుతారు.

ఒకటిన్నర, రెండున్నర, మూడున్నర



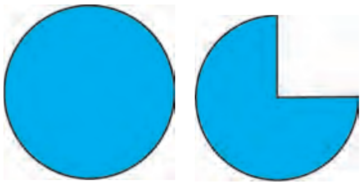


ఒక పూర్తిభాగం మరియు సగం కలిసి $1\frac{1}{2}$ అవుతుంది.

$1\frac{1}{2}$ ను 'ఒకటి పూర్ణాంకం ఒకటి భిన్నంరెండు' లేదా 'ఒకటిన్నర' అని చదువుతారు.

రెండు పూర్తి మరియు సగాన్ని $2\frac{1}{2}$ గా రాస్తారు. దీనిని 'రెండు పూర్ణాంకం ఒకటి భిన్నంరెండు' అని లేదా 'రెండున్నర' అని చదువుతారు. ఇదే విధంగా $3\frac{1}{2}$ ను మూడున్నర, $4\frac{1}{2}$ ను నాలుగున్నర అని చదువుతారు.

పావు తక్కువ రెండు, పావు తక్కువ మూడు, పావు తక్కువ నాలుగు



ఒక పూర్తి భాగం మరియు ముప్పావులను $1\frac{3}{4}$ అని రాస్తారు. దీనిని 'ఒకటి పూర్ణాంకం మూడు భిన్నం నాలుగు' అని లేదా 'పావుతక్కువ రెండు' అని చదువుతారు. పావు తక్కువ రెండు అంటే రెండు భాగాలకు పావు భాగం తక్కువ అనగా రెండు నుండి పావును తీసివేయాలి.

ఇదేవిధంగా $2\frac{3}{4}$ ను పావుతక్కువ మూడు,

$4\frac{3}{4}$ ను పావు తక్కువ ఐదు అని చదువుతారు.

అభ్యాసం :

1. కింది భిన్నాలను చదివి పదాలలో రాయండి.

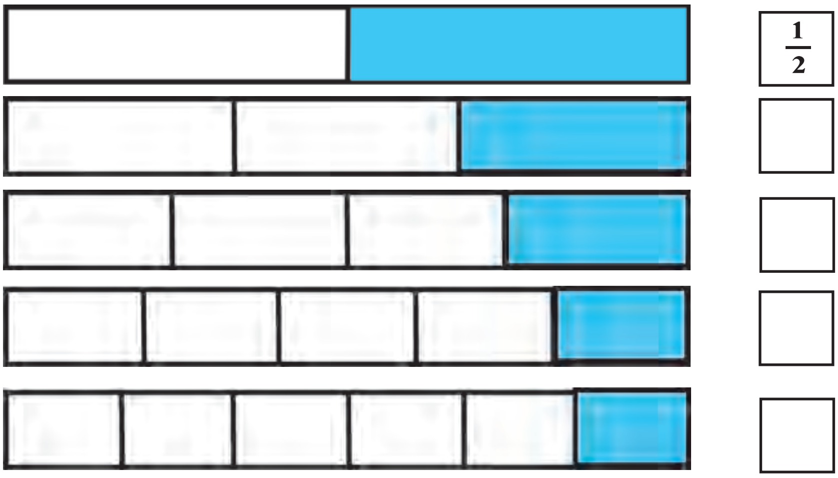
$2\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{4}$, $11\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$, $9\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{4}$

2. చదివి, దానికి తగిన భిన్నాని రాయండి.

పావు తక్కువ ఐదు, పదిన్నర, పావుతక్కువ పదిహేను, ఏడుంబావు, పద్దెనిమిదిన్నర, తొమ్మిదింబావు, ఏడున్నర.

భిన్నములను పోల్చుట

కింది చిత్రాలలో సమాన పొడవుగల పట్టీలలో కొంత భాగంరంగు వేశారు. రంగు వేసిన భాగం ఏ భిన్నాన్ని సూచిస్తుందో ప్రతి పట్టీ ప్రక్కనున్న గడిలో దానిని రాయండి.



పై చిత్రాలను మరియు గడులలో రాసిన భిన్నాలను పరిశీలించి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

(1) $\frac{1}{2}$ మరియు $\frac{1}{3}$ లలో ఏ భిన్నం చిన్నది?

(2) $\frac{1}{5}$ మరియు $\frac{1}{6}$ లలో ఏ భిన్నం చిన్నది?

(3) $\frac{1}{3}$ మరియు $\frac{1}{5}$ లలో పెద్ద భిన్నం ఏది?

(4) కింది గడులలో $<$, $>$ లలో సరియైన గుర్తును రాయండి.

$\frac{1}{3}$ □ $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$ □ $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$ □ $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$ □ $\frac{1}{3}$ □ $\frac{1}{4}$ □ $\frac{1}{5}$ □ $\frac{1}{6}$

(5) లవం 1 గల భిన్నం యొక్క హారం పెరుగుతు పోయిన కొలది, ఆ భిన్నం యొక్క విలువపై ఎలాంటి పరిణామము కలుగుతుంది?

(6) $\frac{1}{6}$ మరియు $\frac{1}{9}$ వీటిలో ఏ భిన్నం చిన్నది? కారణం తెల్పండి.

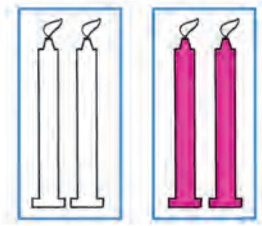
(7) కింది గడులలో = , $<$ మరియు $>$ లలో సరియైన గుర్తును రాయండి.

$\frac{1}{8}$ □ $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{5}$ □ $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ □ $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$ □ $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{15}$ □ $\frac{1}{20}$; $\frac{1}{20}$ □ $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{200}$ □ $\frac{1}{100}$

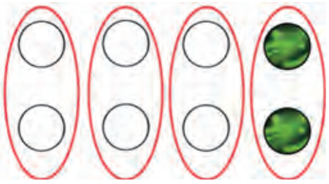
(8) మీదగ్గర ఒక పండున్నది. దానినుపయోగించి $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$ అని మీ స్నేహితునికి లేదా స్నేహితురాలికి ఎలా వివరించి చెప్పగలవు?

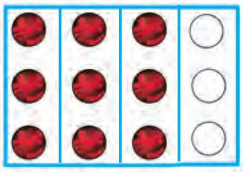
సమూహానికి చెందిన భిన్నములు



- ప్రక్కనున్న చిత్రంలో నాలుగు కొవ్వొత్తుల సమూహంవుంది. వాటిని 2 సమాన భాగాలు చేసి, వాటిలో 1 భాగానికి రంగు వేయబడింది, అనగా $\frac{1}{2}$ భాగం రంగువేయబడింది. 4లో $\frac{1}{2}$ అంటే 2.

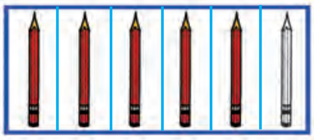
- ఇక్కడ 8 గోళీల సమూహం గలదు. వాటిని 4 సమాన భాగాలు చేసి, అందులో 1 భాగానికి రంగు వేశారు. అనగా $\frac{1}{4}$ భాగం రంగు వేశారు, కాబట్టి 8 లో $\frac{1}{4}$ అంటే 2.





- ఇక్కడ 12 బంతుల సమూహంగలదు. వాటిని 4 సమాన భాగాలు చేసి, అందులో 3 భాగాలకు రంగు వేశారు. అనగా $\frac{3}{4}$ భాగాలకు రంగు వేశారు కాబట్టి, 12లో $\frac{3}{4}$ అంటే 9.

- ప్రక్కన 6 పెన్సిళ్ళ సమూహం గలదు, వాటిని 6 సమాన భాగాలు చేసినపుడు, ప్రతి భాగంలో ఒకటే పెన్సిల్ వచ్చింది. వాటిలో 5 భాగాలకు రంగు వేశారు, దీనిని బట్టి 6 లో $\frac{5}{6}$ అంటే 5



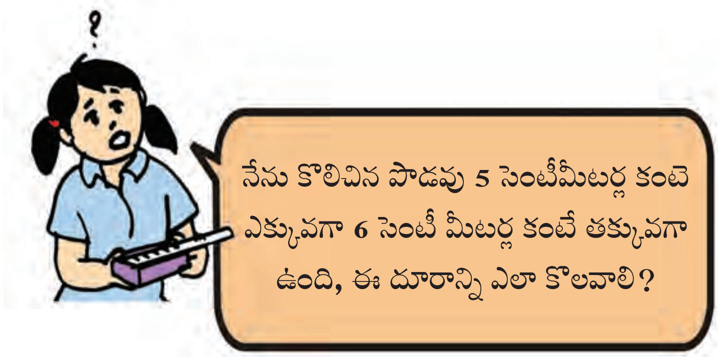
అభ్యాసం :

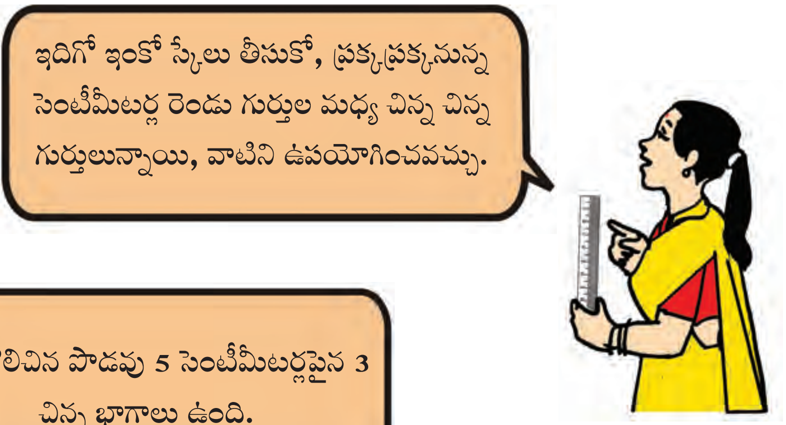
ఇచ్చిన భిన్నమునకు సరిపోయే సమూహం చుట్టు గుండ్రంగా గీయండి.

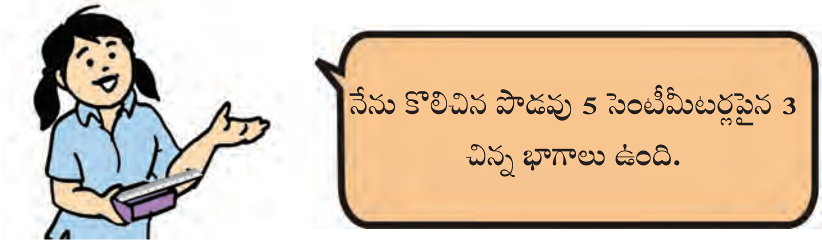
భిన్నం	సమూహం
$\frac{1}{2}$	
$\frac{2}{3}$	
$\frac{3}{4}$	
$\frac{2}{4}$	
$\frac{1}{5}$	
$\frac{3}{5}$	

11. కొలతలు

పొడవు







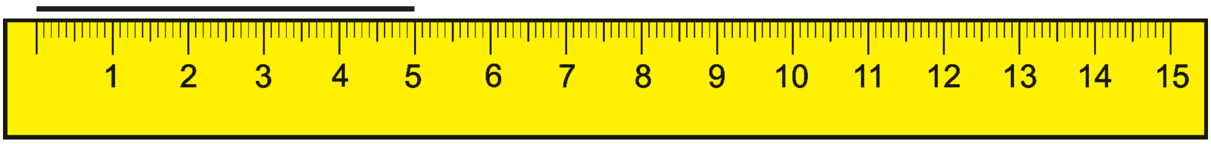
అక్క : ఒక సెంటీమీటరును 10 సమానభాగాలు చేస్తారు. ప్రతి భాగాన్ని మిల్లీమీటరు అంటారు.

సుధ : అంటే నేను కొలిచిన పొడవు 5 సెంటీ మీటర్ల 3 మిల్లీ మీటర్లు ఉందన్న మాట.

1 సెంటీ మీటర్ = 10 మిల్లీ మీటర్లు

సెంటీమీటర్ ను సంక్షిప్తంగా 'సెం.మీ.' అని రాస్తారు.

మిల్లీమీటర్‌ను సంక్షిప్తంగా 'మి.మీ.' అని రాస్తారు.



ఈ గీత పొడవు 5 సెం.మీ. అనగా 5 X 10 = 50 మి.మీ. అవుతుంది.

స్కేల్‌పైని మొదట గుర్తు గీతకు ఒక చివర కలిసి పోయాక గీత రెండవ చివర ఏ సంఖ్యవరకు వస్తుందో, ఆ సంఖ్య గీత పొడవు అవుతుంది.

7 సెం.మీ. అనగా ఎన్ని మి.మీ. ?

7 సెం.మీ. = 7 X 10 = 70 మి.మీ.

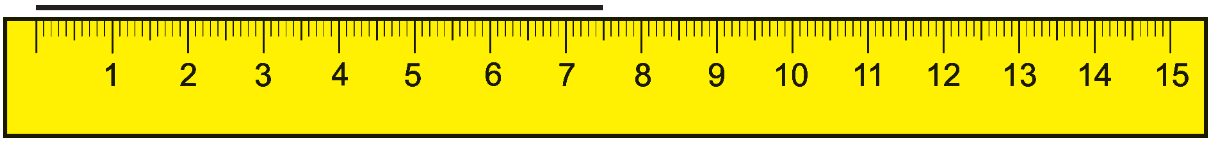
అభ్యాసం :

1. కింది గీతల పొడవును కొలిచి, దానిని మిల్లీ మీటర్లలోకి మార్చండి.

(1) ______________ [ ] సెం.మీ. [ ] x 10 = [ ] మి.మీ.

(2) ______________________ [ ] సెం.మీ. [ ] x [ ] = [ ] మి.మీ.

గీతల పొడవును సెంటీమీటర్లలో మరియు మిల్లీమీటర్లలో కొలుచుట



పై గీతపొడవు 7 సెంటీమీటర్ల 5 మిల్లీ మీటర్లు ఉంది.

◆ కింది గీతల పొడవును సెంటీమీటర్లు మరియు మిల్లీ మీటర్లలోను కొలవండి. రాయండి.

(1) ______________ [ ] సెం.మీ. [ ] మి.మీ.

(2) ______________________ [ ] సెం.మీ. [ ] మి.మీ.

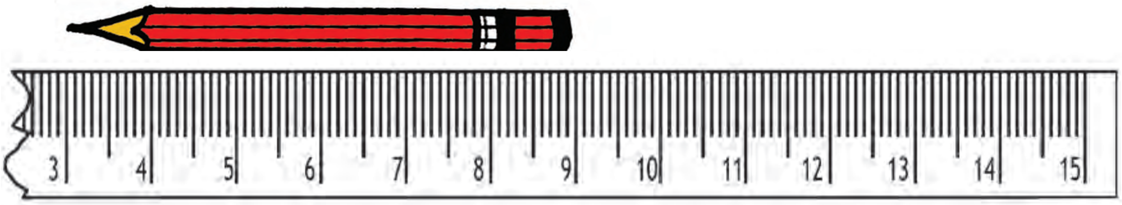
◆ కొలవండి, రాయండి.

పుస్తకం పొడవు	రబ్బరు పొడవు	పెన్సిల్ పొడవు	కాపీయొక్క అంచు పొడవు	టేబల్ పొడవు

వివేక్ : నా వద్ద సెంటీమీటర్-మిల్లీమీటర్ల స్కేలు ఉన్నది, కానీ దానిముందు భాగం కొంచెం విరిగి పోయింది. ఆ స్కేలుతో నేను సెంటీమీటర్లలో పొడవును కొలవగలనా ?

అక్క : కొలవవచ్చు, నీ స్కేలుపై 3 సెంటీమీటరు గుర్తున్నది అలాగే తర్వాత వచ్చు సెంటీమీటర్ల గుర్తులున్నాయి. 'ఏదైనా వస్తువు పొడవును 3 నుండి ముందుకు కొలవవచ్చుగదా?

వివేక్ : అవును ఈ పెన్సిల్ పొడవు 3 సెంటీమీటర్లనుండి 9 సెంటీ మీటర్లవరకు ఉన్నది.



సమీర : 3 సెం.మీ. నుండి 9 సెం.మీ. ల వరకు అంటే 9 నుండి 3ను తీసివేయాలి. పెన్సిల్ యొక్క పొడవు 6 సెంటీమీటర్లున్నది.

◆ ఇలా చేసి చూడండి.

- మీ దగ్గరున్న పెన్సిల్ పొడవు ఎంతుంటుందో ఊహించండి. స్కేలు సహాయంతో కొలిచి. మీరు ఊహించింది ఎంతవరకు సరిగా వుందో పరిశీలించండి.
- కాగితంపై రెండు చుక్కలు పెట్టి, వాటి మధ్య దూరాన్ని కొలిచి రాయండి.

రెండు ప్రదేశాల మధ్య దూరాన్ని ఊహతో కొలుచుట.

అక్క : మనం టేబల్‌యొక్క పొడవును స్కేలు సహాయంతో కొలిచాం. అలాగే ప్రవేశద్వారం వద్దనున్న రెండు స్తంభాల మధ్య దూరాన్ని టేప్ సహాయంతో కొలిచాము, ఇప్పుడు కొంచెం ఎక్కువ పొడవుగల దూరాలను ఎలాకొలవాలో చూద్దాం.

దిలిప్ : మన పాఠశాల ప్రవేశద్వారం నుండి మన తరగతి వరకు గల దూరాన్ని కొలుద్దామా?

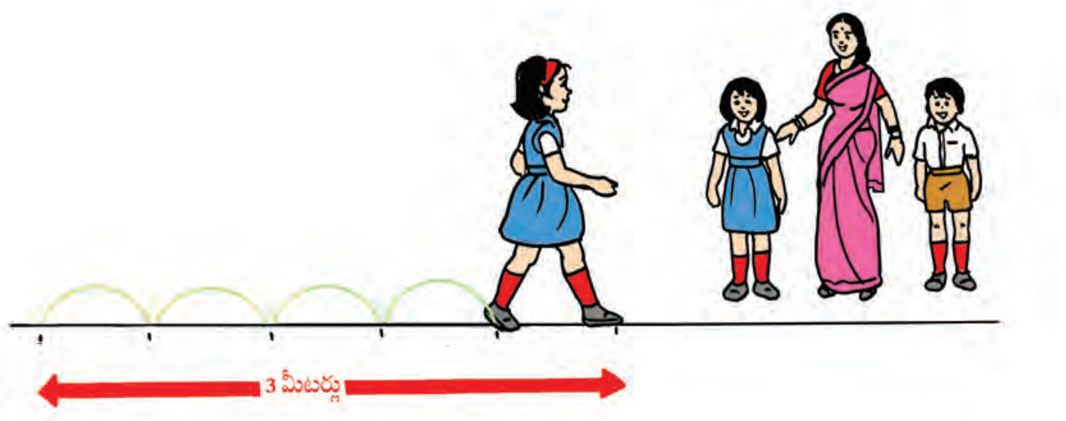
సమీరా : టేప్‌తో కొలవాలంటే కొంచెం కష్టమేమో.

అక్క : ప్రవేశ ద్వారం నుండి తరగతి గదివరకు మీరు ఏ మార్గంలో నడిచివస్తారో, ఆమార్గం పొడవును కొలవవచ్చు?

దిలీప్ : అంత పెద్ద టేప్‌ను ఎక్కడినుంచి తెస్తాము?

అక్క : మీరు ఆ దూరాన్ని నడుస్తూ వస్తారు కదా?

దిలీప్ : అదేలా ఉపయోగపడుతుంది?



అక్క : సమీర! నువ్వు ఈ గీతనుండి 5 అడుగులు నడుస్తూపో, దిలీప్! నువ్వు టేప్‌తో ఆ దూరాన్ని కొలువు.

దిలీప్ : ఈ దూరం 3 మీటర్లు ఉంది.

అక్క : సమీరా! ఇప్పుడు నువ్వు పాఠశాల ప్రవేశ ద్వారం నుండి తరగతి గది వరకు నడుచుకుంటురా, ఎన్ని అడుగులు నడిచావో చెప్పు.

సమీరా : తరగతి గదివరకు 95 అడుగులు అయినాయి.

అక్క : 95ను 5 చే భాగిస్తే భాగఫలం 19 వచ్చింది, కాబట్టి 95 అడుగులలో 5 అడుగులవి 19 అంచెలు అవుతాయి. 5 అడుగులకు ఒక అంచె అంటే 3 మీటర్లు. కావున 19 అంచెలు అంటే 19 X 3 = 57 మీటర్లు.

వివేక్ : అంటే ప్రవేశద్వారం నుండి తరగతి గదివరకు గల దూరం సుమారుగా 57 మీటర్లన్నమాట!

అక్క : ఇప్పుడు ఇదే పద్ధతిలో మీరు మీ ఇంటినుండి ఎక్కడికైతే నడుచుకుంటు వెళతారో, మీ స్నేహితుని ఇంటికో, దగ్గరున్న దుకాణానికో, లేక ఏదైనా ఉద్యానవనానికో ఇలాంటి ప్రదేశాలకు, ఇంటినుండి గల దూరాన్ని కొలవవచ్చు.

కిలోమీటరు పరిచయం

వర్ష : కొంతసేపటి క్రితం నేను ఒక బోర్డు చదివాను, దానిపై సారంగం 500 మీటర్ల తర్వాత అని రాసివుంది, అది అర్థమైంది, కానీ ఈ రాయిపై సాతారా 25 కి.మీ.లు అని రాసివుంది దీని అర్థం ఏమిటి ?

అమ్మ : ఈ రాయిపై 25 కి.మీ. అని రాసివుంది కదా, దీని అర్థం ఏమిటంటే ఈ గుర్తున్న రాయినుండి సాతారా 25 కి.మీ.ల దూరంలో వుంది అని.

వర్ష : కానీ కిలోమీటర్ అంటే ఏమిటి?

అమ్మ : కిలో అంటే అర్థం వేయి అని. కాబట్టి 1 కిలోమీటర్ అంటే 1 వేయి మీటర్లు.

వర్ష : అంటే, ఇప్పుడు సాతారా 25 వేల మీటర్ల దూరంలో వుంది అన్నట్లు కదా ?

అమ్మ : ఔను, 25 వేల మీటర్లు అంటే 25 కిలోమీటర్లు.
'కిలోమీటర్'ను సంక్షిప్తంగా 'కి.మీ.' అని రాస్తారు.
ఎక్కువ దూరాలను మీటర్లలో కొలవడం అసౌకర్యంగా ఉంటుంది కాబట్టి వేయి యొక్క అంచెలలో కొలుస్తారు, అంటే కిలోమీటర్లలో కొలుస్తారు.
కొలతయొక్క ప్రమాణం పెద్దదిగా చేసినందువల్ల కొలతను సూచించే సంఖ్య చిన్నదిగా అవుతుందని, నీకు తెలిసింది కదా!

వర్ష : ఔనమ్మా!

1 కిలోమీటర్ = 1000 మీటర్లు

2 కిలోమీటర్లు = 2000 మీటర్లు
6 కిలోమీటర్లు = 6000 మీటర్లు
10 కిలోమీటర్లు = 10000 మీటర్లు
13 కిలోమీటర్లు = 13000 మీటర్లు

అభ్యాసం :

వేళాపత్రంలో వర్ధానుండి నాగపూర్ ఈ మార్గంలోన్న ఊళ్ళు మరియు దూరాలు కిలోమీటర్లలో ఇవ్వబడినాయి. వీటినిబట్టి కింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

వర్ధా	వరూడ్	సేలూరోడ్	తుల్జాపూర్	సింధి	గుమ్‌గావ్	అజని	నాగపూర్
0	7	14	24	32	60	76	79

- అన్ని ఊళ్ళ దూరాలను ఎక్కడి నుండి కొలిచారు ?
- తుల్జాపూర్ వర్ధానుండి ఎంత దూరంలో వుంది ?
- సింధినుండి నాగపూర్ వరకు గల దూరమెంత ?
- సేలూరోడ్ నుండి అజని వరకు గల దూరమెంత?

మీటరు మరియు కిలోమీటర్ల అర్ధ, పావు, ముప్పావు

50 సెం.మీ.	50 సెంటీమీటర్లను రెండు సార్లు
+ 50 సెం.మీ.	తీసుకొన్నపుడు 100 సెం.మీ. అవుతుంది.
100 సెం.మీ.	అంటే 1 మీటరు అవుతుంది.

1 మీటర్‌లో అర్ధ అంటే 50 సెంటీమీటర్లు

అర్ధమీటరు అంటే 50 సెంటీమీటర్లు

25 సెం.మీ.	25 సెం.మీ. రెండుసార్లు తీసుకుంటే 50 సెం.మీ. అవుతుంది.
+ 25 సెం.మీ.	50 సెం.మీ.లలో అర్ధ (సగం) అంటే 25 సెం.మీ. అర్ధలో అర్ధ (సగంలో సగం)
50 సెం.మీ.	అంటే పావుమీటరు

1 మీటరులో పావు అంటే 25 సెం.మీ.

50 సెం.మీ.	50 సెం.మీ. అంటే అర్ధ మీటరు
+ 25 సెం.మీ.	25 సెం.మీ. అంటే పావు మీటరు
75 సెం.మీ.	అర్ధ మరియు పావు కలిసి ముప్పావు.

ముప్పావు మీటరు అంటే 75 సెం.మీ.

1000 మీ. = 1 కి.మీ.

500 మీ. + 500 మీ. = 1000 మీ.

1000 మీ. సగం 500

కావున 500 మీ = అర్ధ కి.మీ.

250 మీ. = పావు కి.మీ.

750 మీ. = ముప్పావు కి.మీ.

అభ్యాసం :

జత పరచండి.

అర్ధమీటరు	25	సెం.మీ.
ముప్పావు కిలోమీటరు	500	మీటర్లు
పావు మీటరు	75	సెం.మీ.
పావుకిలో మీటరు	50	సెం.మీ.
అర్ధకిలోమీటరు	250	మీటర్లు
ముప్పావు మీటరు	750	మీటర్లు

జతపరచండి.

3 మీటర్లు	40	మిల్లీమీటర్లు
3 కిలోమీటర్లు	200	సెంటీమీటర్లు
2 మీటర్లు	300	సెంటీమీటర్లు
4 సెంటీమీటర్లు	20	మిల్లీమీటర్లు
4 కిలోమీటర్లు	3000	మీటర్లు
2 సెంటీమీటర్లు	4000	మీటర్లు

ఉపక్రమం : లాంగ్ జంప్ ఆట ఆడండి, ఒక్కొక్కరు ఎంత దూరం దుమికారో కొలిచి, రాయండి.

ప్రమాణములను మార్చుట

✣ 5 కి.మీ.లను మీటర్లలో మార్చండి.

1 కి.మీ. = 1000 మీ.

కావున 5 కి.మీ. = 1000 X 5

= 5000 మీటర్లు

అలాగే 5 కి.మీ. 40 మీటర్లు = 5040 మీటర్లు

✣ 2 మీటర్లను సెంటీ మీటర్లలోకి మార్చండి.

1 మీటరు = 100 సెం.మీ.

2 మీటర్లు = 100 X 2

= 200 సెం.మీ.

అలాగే 2 మీటర్ల 12 సెం.మీ. = 212 సెం.మీ.

✣ 6 సెంటీమీటర్లను మిల్లీమీటర్లలోకి మార్చండి.

1 సెంటీమీటర్ = 10 మిల్లీమీటర్

6 సెంటీమీటర్ = 10 X 6

= 60 మిల్లీమీటర్లు

అలాగే 6 సెంటీమీటర్ల 5 మిల్లీ మీటర్లు = 65 మి.మీ.

✣ మీటరున్నరను సెంటీమీటర్లలోకి మార్చండి

$1\frac{1}{2}$ మీటర్ = 1 మీ + $\frac{1}{2}$ మీ

= 100 సెం.మీ. + 50 సెం.మీ.

= 150 సెం.మీ.

✣ 712 సెంటీమీటర్‌లలో 700 సెంటీమీటర్లు మరియు 12 సెంటీమీటర్లున్నాయి.

712సెంటీమీటర్లు అంటే 7 మీటర్ల 12 సెంటీమీటర్లు.

✣ 5465 మీటర్లలో 5000 మీటర్లు మరియు 465 మీటర్లు ఉంటాయి.

దీనిని బట్టి 5465 మీటర్లు అంటే 5 కిలోమీటర్ల 465 మీటర్లు.

అభ్యాసం :

1. మార్చండి.

(1) 7 మీటర్లను సెంటీమీటర్లలోకి.

(2) 8 కిలోమీటర్లను మీటర్లలోకి.

(3) 9 సెంటీమీటర్లను మిల్లీమీటర్లలోకి.

(4) 5 $\frac{1}{2}$ మీటర్లను సెంటీమీటర్లలోకి

(5) 11 కిలోమీటర్లను మీటర్లలోకి.

(6) 4 సెంటీమీటర్లను మిల్లీ మీటర్లలోకి

(7) 8 మీటర్లను సెంటీమీటర్లలోకి.

(8) 7 కిలోమీటర్లను మీటర్లలోకి.

2. జతపరచండి.

• 2 కి.మీ.	50 మి.మీ.
• 5 సెం.మీ.	800 సెం.మీ.
• 8 మీ.	2000 మీ.
• 11 సెం.మీ.	900 సెం.మీ.
• 9 మీ.	12000 మీ.
• 12 కి.మీ.	110 మి.మీ.

3. గడులలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

• 530 సెంటీమీటర్లు = ☐ మీటర్లు ☐ సెంటీమీటర్లు.

• 1240 మీటర్లు = ☐ కి.మీ. ☐ మీటర్లు.

• 845 సెంటీమీటర్లు = ☐ మీటర్లు ☐ సెంటీమీటర్లు.

• 1250 సెంటీమీటర్లు = ☐ మీటర్లు ☐ సెంటీమీటర్లు.

• 2275 మీటర్లు = ☐ కిలోమీటర్లు ☐ మీటర్లు

• 4090 మీటర్లు = ☐ కిలోమీటర్లు ☐ మీటర్లు

తులామానం (బరువు)

రాహుల్ : కి.గ్రా. అంటే కిలోగ్రామ్ కదా? మరి ఇరవై గ్రాములంటే ఎంత?

అమ్మ : అవును. కిలోగ్రామును సంక్షిప్తంగా 'కి.గ్రా.' అని రాస్తారు. గ్రాము అనునది బరువులు తూచే **1** కిలోగ్రాము కంటె చాలా చిన్న కొలత.

మనం చక్కెర, పప్పు, బియ్యం లాంటి వస్తువులను కిలోగ్రాములలో తెస్తాం, కాని యాలకులు, లవంగాలు, మసాల లాంటి వస్తువులను తక్కువ ప్రమాణంలో తెస్తాం. కాబట్టి, ఈ వస్తువులను గ్రాములలో తీసుకవస్తాం.

రాహుల్ : అటుకులు అర్ధకిలోగ్రామంటే దుకాణాదారు మనకెన్ని గ్రాముల అటుకులిస్తాడు?

అమ్మ : **1** కిలోగ్రామంటే **1000** గ్రాములు. ఇప్పుడు నీవేచెప్పు అర్ధకిలోగ్రామంటే ఎన్ని గ్రాములవుతాయి?

రాహుల్ : **500**గ్రాములు.

అమ్మ : ఎట్లా ?

రాహుల్ : **500 + 500 = 1000** అనగా **1000** లో సగం **500**,

కాబట్టి అర్ధకిలోగ్రాము = **500** గ్రాములు.

కానీ అమ్మా! దుకాణాదారు **500** గ్రాముల అటుకులు ఎలా ఇస్తాడు?

అమ్మ : దుకాణదారుని వద్ద రకరకాల తూనిక బరువులు లేదా తూనికరాళ్ళు ఉంటాయి.

రాహుల్ : అంటే దుకాణదారుడు అర్ధకిలోగ్రాము అటుకులు ఇవ్వడానికి 500 గ్రాముల తూనిక బరువును ఉపయోగిస్తాడు. అలాగే తేయాకు పొడి ఇవ్వడానికి 200 గ్రాములు మరియు 50 గ్రాములు ఈ రెండు తూనిక బరువులుపయోగిస్తాడు.

అమ్మ : సరిగా చెప్పావు, కానీ నీకెలా తెలిసింది?

రాహుల్ : 250 + 250 = 500.

500 లో సగం 250.

500 గ్రాములంటే అర్ధకిలోగ్రాము

సగంలో సగమంటే పావు, దీనిని బట్టి 250 గ్రాములు అంటే పావుకిలోగ్రాము.

అమ్మ : శభాష్!

రాహుల్ : కానీ 20 గ్రాములు యాలకులు ఎలా ఇస్తాడు?

అమ్మ : దుకాణంలో 10 గ్రాములు, 20గ్రాముల తూనికలు కూడా ఉంటాయి. వాటితో 10 గ్రాములు, 20 గ్రాముల బరువుగల యాలకుల పాకెట్‌లు తయారు చేసి పెడతారు.

ఒకట్ల మార్పిడి

✣ 4 కిలోగ్రాములనగా ఎన్ని గ్రాములు ?

1 కిలోగ్రాం = 1000 గ్రాములు

4 కిలోగ్రాములు = 1000 X 4

= 4000 గ్రాములు

దీనిని బట్టి 4 కిలోగ్రాములు = 4000 గ్రాములు

4 కి.గ్రా. 500 గ్రా. = 4500 గ్రాములు

4 కి.గ్రా. 250 గ్రా. = 4250 గ్రాములు

✣ పావుతక్కువ రెండు కిలోగ్రాములనగా ఎన్ని గ్రాములు?

పావు తక్కువ రెండు అనగా 1 మరియు ముప్పావు.

పావు తక్కువ రెండు కిలోగ్రాములంటే 1 కిలోగ్రాము, అర్ధ కిలోగ్రాము, మరియు పావు కిలోగ్రాము.

1000 గ్రాములు + 500 గ్రాములు + 250 గ్రాములు

= 1750 గ్రాములు

దీనిని బట్టి పావు తక్కువ రెండు కిలోగ్రాములంటే 1750 గ్రాములు.

అభ్యాసం :

- 3 కిలో గ్రాములనగా ఎన్ని గ్రాములు?
- ఒకటిన్నర కిలోగ్రాములనగా ఎన్నిగ్రాములు?
- ఒకటింబావు కిలోగ్రాములనగా ఎన్నిగ్రాములు ?
- పావు తక్కువ నాలుగు కిలోగ్రాములంటే ఎన్ని గ్రాములు ?
- మూడున్నర కిలోగ్రాముల గోధుమలు ఇవ్వడానికి దుకాణదారుడు ఏయే తూనికలనుపయోగిస్తాడు?

- 100 గ్రాములవి ☐ బరువులయితే 1000 గ్రా.
- 200 గ్రాములవి ☐ బరువులయితే 1000 గ్రా.
- 500 గ్రాములవి ☐ బరువులయితే 1000 గ్రా.

◆ బజారునుండి తీసుకొచ్చిన రకరకాల వస్తువుల పాకెట్లు చూసి, ప్రతి పాకెట్‌ను తూచి, ఆ పాకెట్‌పైన రాసిన ఉన్న బరువుతో పోల్చి చూడండి.

వస్తువు పేరు	మీరు తూచిన బరువు	పాకెట్‌పైనున్న బరువు	బరువులో తేడా ఉన్నట్లయితే దానికి తగిన కారణం

◆ కూరగాయల బరువును తూచి, ఆ బరువును కిలోగ్రాములు మరియు గ్రాములలో రాయండి.

కూరగాయలు	ఒక సంచి వంకాయలు	ఒక చిన్నగంప ఉల్లిగడ్డలు	1 గుమ్మడికాయ	15 కాకరకాయలు
బరువు				

◆ ఇది చేసి చూడండి.

- నీరు, షర్బత్, ఉప్పునీరు లాంటి ద్రవపదర్థాలు ఒక్కొక్కటి 1 లీటరు తీసుకోండి.
- 1కిలో గ్రాము తూనిక బరువును తీసుకోండి. నీవు తీసుకొన్న ద్రవాలబరువు 1 కిలోగ్రాము కంటే తక్కువ వుందా, ఎక్కువఉందా లేదా అంతేఉందా, పట్టికలో నమోదు చేయండి.

పదార్థం	నీరు	షర్బత్	ఉప్పునీరు
బరువు			

◆ తెలుసుకోండి

- 'ఏనుగు బరువు' కు సంబంధించిన కథ
- 50 గ్రాముల కంటే తక్కువ బరువుగల కొలతలు.

ద్రవ పరిమాణం మరియు సామర్థ్యం

అమిత్ : అమ్మా! 1 లీటరుపాలను నీవు అన్ని కప్పులలో ఒకే విధంగా నింపావుకదా!

అమ్మ : ఔను!

అమిత్ : ప్రతికప్పులోని పాలను ఎలాకొలవాలి?

అమ్మ : 1లీటరుకంటే తక్కువ ఉన్న ద్రవపదార్థాలను మిల్లీలీటర్లలో కొలుస్తారు.

ఈ పాల పాకెట్‌ను చూడు ఈ పాకెట్ పైన 1 లీటరు అని రాసి వుంది.

1 లీటరు అంటే 1000 మిల్లీలీటర్లు

అమిత్ : 1000 మిల్లీలీటర్ల పాలను 10 కప్పులలో ఒకేవిధంగా పంచినచో ప్రతి కప్పులో 100 మిల్లీలీటర్ల పాలున్నాయి. అంతేకదా!

అమ్మ : ఔను, 'మిల్లీ మీటరు' ద్రవాల ద్రవ పరిమాణమును కొలిచే అతిచిన్న ప్రమాణం.

అమిత్ : చిన్నదంటే, ఎంతచిన్నది?

అమ్మ : ఈ మందుసీసాను చూడు.

దానిపైన ఒక కొలతను పెట్టాడు. ఈ కొలతపై 5 మి.లీ. అని రాసివున్న గుర్తులున్నాయి.

1 చెమ్చా తేనేటి ద్రవం సాధారణంగా 5 మి.లీ. ఉంటుంది.

అమిత్ : అమ్మా నేను డేయిరీకి వెళ్ళినప్పుడు, పాలు పోయడానికి చిన్న చిన్న కొలతపాత్రలు పెట్టి ఉంటాయి. అవి వీటికోసమే ఉంటాయా?

అమ్మ : ఔను, 500 మిల్లీ లీటర్ల కొలతతో రెండు కొలతల పాలు పోస్తే, అవి 1 లీటరు అవుతాయి. అంటే 500 మిల్లీలీటర్లు. అనగా 1 లీటరులో అర్ధ భాగం

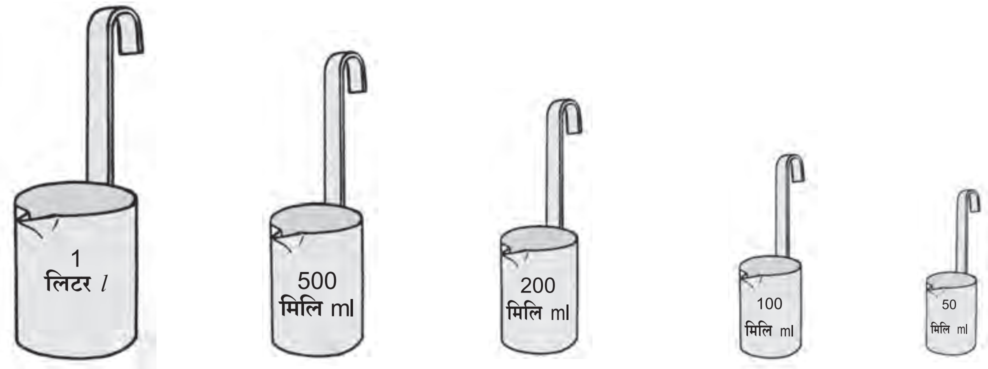
దీనినిబట్టి, అర్ధ లీటరు = 500 మిల్లీ లీటర్లు.

అమిత్ : పావు అంటే అర్ధలో అర్ధ, కావున పావు లీటర్ అంటే 250 మిల్లీలీటర్లు.

అర్ధ, పావు కలిసి ముప్పావు అవుతుంది.

కాబట్టి ముప్పావులీటరు = 500 మి.లీ. + 250 మి.లీ. = 750 మిల్లీలీటర్లు.

అమ్మ : లీటర్‌ను 'లీ' అని మిల్లీలీటర్‌ను 'మి.లీ.' అని రాస్తారు.



అభ్యాసం :

1. గడిలో సరియైన సంఖ్యను రాయండి.

   1 లీటరు = 1000 మిల్లీ లీటర్లు   2 లీటర్లు = 2 X 1000 = 2000 మిల్లీలీటర్లు

   4 లీటర్లు = ☐ మిల్లీలీటర్లు   15 లీటర్లు = ☐ మిల్లీలీటర్లు

2. పావు తక్కువ నాలుగు లీటర్లనగా ఎన్ని మిల్లీలీటర్లు ?

3. ఒకటిన్నర లీటర్లనగా ఎన్ని లీటర్లు?

4. ఒకటింబావు లీటర్లనగా ఎన్ని మిల్లీలీటర్లు ?

5. మూడున్నర లీటర్ల పాలు పోయడానికి ఏయే కొలతలు ఎన్నిసార్లు ఉపయోగించబడతాయి?

6. 1 లీటరు కొలత నింపడానికి కింది వాటిలోనుండి ఒక్కొక్క కొలతను ఎన్నిసార్లు తీసుకొనవలసి వస్తుందో రాయండి.

కొలత	200 మి.లీ.	50 మి.లీ.	100 మి.లీ.	500 మి.లీ.
ఎన్నిసార్లు	5			

◆ ఇది చేసి చూడండి.

- ఇంట్లోని ఒక కప్పునిండా నింపిన నీరు ఎన్ని మిల్లీలీటర్లు అవుతుందో కొలవండి. దాన్ని బట్టి ఒక లీటరు నీటికి ఎన్ని కప్పులు అవుతాయో అంచనా వేయండి.
- ఔషధముల సీసాతో వచ్చే కొలపాత్ర తీసుకొని దానిలో డ్రాపర్‌తో ఒక్కొక్క చుక్క నీరు పోసి ఎన్ని చుక్కల నీటి ఘనపరిమానం 5 మిల్లీ లీటర్లు అవుతుందో చూడండి.
- వేరు వేరు పాత్రల్లో 1 లీ. మరియు 100 మిల్లీల కొలపాత్రలో ఎన్ని లీటర్లు మరియు ఎన్ని మిల్లీ లీటర్లు నీరు పడుతుందో కొలిచి చూడండి.

కొలమానం – పద సమస్యలు :

అక్క : సంగమ్‌నేర్ నుంచి ఉదయం 6 గంటల 45 నిమిషాలకు బయలుదేరిన బస్సు మాలేగావ్‌కు ఉదయం 10 గంటల 10 నిమిషాలకు చేరుకున్నట్లయితే ఈ ప్రయాణానికి పట్టి సమయమెంత?

సంజయ్: 6 గంటల 45 నిమిషాల నుంచి 7 గంటలకు వరకు 15 నిమిషాలు అయ్యింది. 7 గంటల నుంచి 10 గంటల వరకు 3 గంటలు అయ్యింది. అలాగే 10 గంటల నుంచి 10 గంటల 10 నిమిషాల వరకు 10 నిమిషాలు సమయం పట్టింది.

అంటే మొత్తం ప్రయాణానికి పట్టిన సమయం = 15 నిమిషాలు + 3 గంటలు +10 నిమిషాలు అంటే 3 గంటలు 25 నిమిషాలు.

అక్క : లీటరుకు 40 రూపాయల చొప్పున రోషిని జూన్ నెలలో రోజు అర లీటరు పాలు తీసుకుంది. అయితే పాలబిల్లు ఎంత అయ్యింది?

స్వాతి : జూన్ నెలలో 30 రోజులు ఉంటాయి. రోజు అర లీటరు అంటే 30 సార్లు అర లీటర్లు. 30 లో సగం 15 అవుతుంది. అంటే 15 లీటర్లు పాలు తీసుకుంది కావున పాల బిల్లు 40 x 15 = 600 రూపాయలు అయ్యింది.

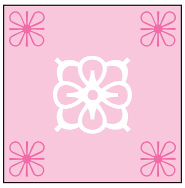
అభ్యాసం :

కింది ఉదాహరణలను సాధించండి.

1. ఉద్యానవనంలోని కాలిబాట వెంట ఒక చుట్టు పూర్తి చేసినట్లయితే 250 మీటర్ల నడక అవుతుంది. అజిత్ వాళ్ళ తాతయ్య ఆ బాటవెంట రోజు 4 చుట్లు పూర్తిచేశాడు. అయితే తాతయ్య రోజు ఎన్ని కిలో మీటర్లు నడుస్తాడు?
2. సులభ్ నాలుగున్నర మీటర్ల బట్ట తెచ్చాడు. దాన్ని సమానంగా ఐదు ముక్కలు చేసి తన ఐదుగురు మిత్రులకు ఇచ్చాడు. అయితే ఒక్కొక్క మిత్రునికి ఎంత పొడవుగల బట్ట లభించింది?
3. ఒక లీటరు పెట్రోలు 70 రూపాయల చొప్పున రెండున్నర లీటర్ల పెట్రోలు విలువ ఎంత?
4. జాన్ ఒక దుకాణం నుంచి పావు కిలోగ్రామ్ బర్ఫి, అర కిలోగ్రాము పేలాలు, పావు కిలోగ్రాము కారపూస మరియు ముప్పావు కిలోగ్రాము జిలేబి తెచ్చాడు. అయితే మొత్తం ఎంత బరువు గల వస్తువులు తీసుకున్నాడు ?
5. కాసిమ్ యొక్క బడి పన్నెండుంబావు గంటలకు ప్రారంభమై సాయంత్రం ఐదున్నర గంటలకు వదిలింది. మధ్యలో విరామం అరగంట ఉండినట్లయితే తరగతిలో పిల్లలు ఎంత సమయం చదువు నేర్చుకున్నారు?
6. శరద్ మోటర్‌సైకిల్ పై ప్రక్క ఊరిలో నున్న మిత్రుని వద్దకు వెళ్ళాడు. వెళ్ళేటప్పుడు మోటర్‌సైకిల్‌లోని కిలోమీటరు సూచికపై 19,235 సంఖ్య ఉండెను. మిత్రుని వద్దకు చేరుకున్న తరువాత ఆ కిలోమీటరు సూచికపై 19,301 సంఖ్య వచ్చింది. అయితే శరద్ ప్రయాణం ఎన్నికిలో మీటర్లు సాగింది?

12. చుట్టు కొలత మరియు వైశాల్యము

చుట్టు కొలత



సీత : సల్మా! నాతోబాటు లేసు తేవడానికి బజారుకు వస్తావా?

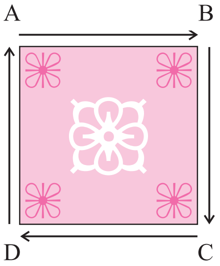
సల్మా : లేసు ఎందుకు?

సీత : నా వద్ద చేతి రుమాలు ఉంది. దానికి నాలుగువైపుల లేసు పెట్టాలి.

సల్మా : కాని, లేసు ఎంత తీసుకోవాలి?

సీత : నిజమే! లేసులు ఎంత తీసుకోవలసి ఉంది?

సల్మా : ఒక రీల్ దారం తీసుకుందాం. దారపు కొనను రుమాలు యొక్క ఒక మూలన పట్టుకుందాం. తర్వాత దారాన్ని కొంచెం కొంచెం ముందుకు జరుపుతూ నాలుగు వైపులకు తిప్పి మళ్ళీ అదే చివరకు తెద్దాం. అక్కడి వరకు దారాన్ని తెంపుదాము. ఇలా తెంపిన దారపు పొడవును బట్టి లేసు ఎంత కావాలో తెలుస్తుంది.

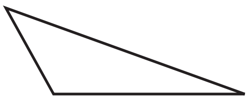


ABCD చతురస్రాకార రుమాలు భుజం AB, భుజం BC, భుజం CD మరియు భుజం DA వీటి పొడవుల మొత్తము అంటే రుమాలుకు చుట్టు కొలత అంటారు.

> చతురస్రం చుట్టు కొలత అంటే ఆ చతురస్రం యొక్క నాలుగు భుజాల పొడవుల మొత్తం అవుతుంది.

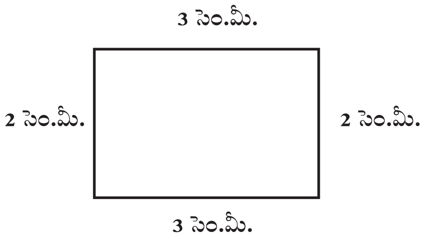
దీర్ఘచతురస్రాకార పొలానికి నాలుగు వైపుల ఒక వరుస తీగతో కంచె వేయాల్సి ఉంది. అందు కొరకు ఎంత పొడవుగల తీగ కావలెనో తెలుసుకొవాల్సి ఉంది. దీర్ఘచతురస్రాకార పొలం యొక్క నాలుగు భుజాల పొడవును కూడినట్లయితే తీగ పొడవు తెలుస్తుంది.

> దీర్ఘచతురస్రం చుట్టుకొలత అంటే ఆ దీర్ఘచతురస్రం యొక్క నాలుగు భుజాల పొడవుల మొత్తం అవుతుంది.



ఇది తీగతో చేసిన త్రిభుజం. దీన్ని తయారు చేయడానికి ఎంత పొడవు గల తీగ పట్టి ఉండవచ్చునో తెలుసుకోవడానికి ఆ తీగను సరళంగా (చక్కగ) చేసి తీగ పొడవును కొలుద్దాం. తీగ పొడవు ఈ త్రిభుజం యొక్క మూడు భుజాల పొడవుల మొత్తం అంత ఉంటుంది.

> త్రిభుజం చుట్టుకొలత, ఆ త్రిభుజం యొక్క మూడు భుజాల పొడవుల మొత్తం అవుతుంది.

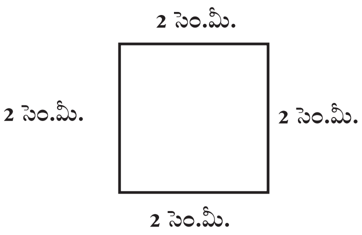


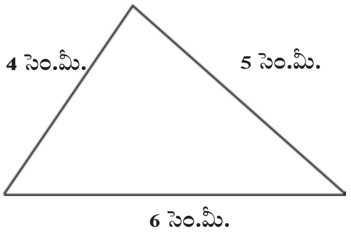
ఈ ఆకృతి ఒక దీర్ఘచతురస్రం. వాటి భుజాలు 3 సెం.మీ., 2 సెం.మీ., 3 సెం.మీ., 2 సెం.మీ. వీటిని బట్టి దాని చుట్టుకొలతను కనుక్కొందాం.

దీర్ఘచతురస్రం చుట్టుకొలత అంటే నాలుగు భుజాల పొడవుల మొత్తం.

3 + 2 + 3 + 2 = 10

కాబట్టి, ఈ దీర్ఘచతురస్రం చుట్టుకొలత 10 సెం.మీ.





ప్రక్కనగల ఆకృతి చతురస్రం. దాని ఒక్కొక్క భుజం 2 సెం.మీ. ఈ చతురస్రము చుట్టుకొలతను కనుక్కొందాం.

చతురస్రం చుట్టుకొలత అంటే నాలుగు భుజాల పొడవుల మొత్తం

2 + 2 + 2 + 2 = 8

ఈ చతురస్రం చుట్టుకొలత = 8 సెం.మీ.

ప్రక్కనగల త్రిభుజం యొక్క భుజాలు 4 సెం.మీ., 5 సెం.మీ. 6 సెం.మీ. త్రిభుజం చుట్టుకొలతను కనుక్కొందాం.

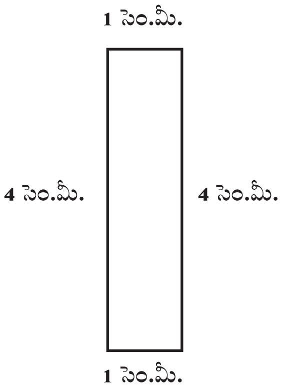
త్రిభుజం చుట్టుకొలత అంటే మూడు భుజాల పొడవుల మొత్తం.

4 + 5 + 6 = 15

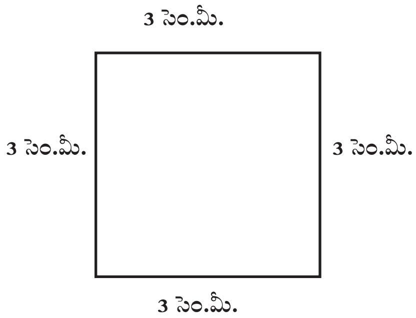
కాబట్టి త్రిభుజం చుట్టుకొలత = 15 సెం.మీ.

అభ్యాసం :

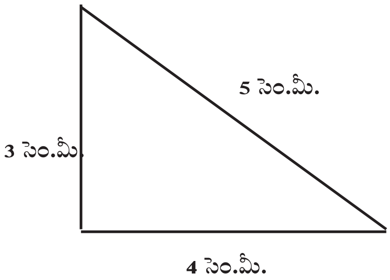
1. కింది ఆకృతుల చుట్టు కొలతలు కనుక్కోండి.



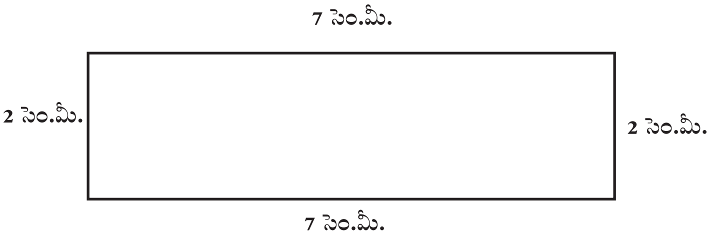
చుట్టుకొలత = ☐ సెం.మీ.



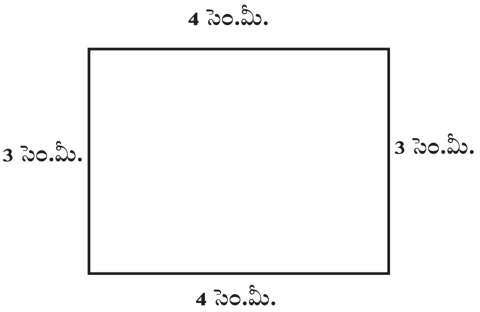
చుట్టుకొలత = ☐ సెం.మీ.



చుట్టుకొలత = ☐ సెం.మీ.



చుట్టుకొలత = ☐ సెం.మీ.



చుట్టుకొలత = ☐ సెం.మీ.

2. ఒక దీర్ఘచతురస్రాకారపు పొలం భుజాలు 150 మీ, 120 మీ, 150 మీ, 120 మీ, అయితే ఆ పొలం చుట్టుకొలత ఎంత?

వైశాల్యం

సాధన : నా దగ్గర ఉన్న చిక్కీ ఎక్కువగా ఉంది.

విరాట్ : నా చిక్కీ నీ చిక్కీకన్న ఎక్కువగా ఉంది.

సుమ : ఆగండి! గొడవ పడవద్దు. సాధన, నీదగ్గరున్న చిక్కీలోని గడులను లెక్కబెట్టు చూద్దాం.

సాధన : నా దగ్గర ఉన్న చిక్కీలోని గడులు 16 ఉన్నాయి.

సుమ : విరాట్, ఇప్పుడు నీ దగ్గర ఉన్న చిక్కీలోని గడులను లెక్క బెట్టు చూద్దాం.

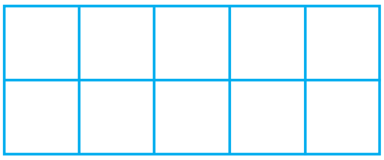
విరాట్ : నా దగ్గర కూడా చిక్కీలోని గడులు 16 ఉన్నాయి.

సుమ : ఇప్పుడు చెప్పండి, ఎవరికి ఎక్కువ చిక్కీ దొరికింది.

సాధన : మేము ఊరకనే గొడవ పడుతుంటాం అక్క, ఇద్దరికి సమానంగా చిక్కీ దొరికింది.

సుమ : అవును, కాని ఇది మీకు నేను ఇంకను స్పష్టంగా అర్థం చేయిస్తాను. ఇద్దరి చిక్కీలలోని గడులు వాటి మందము ఒకేలాగా ఉన్నాయి. కాబట్టి వాటి ఉపరితల భాగాల్ని లెక్కిద్దాం. ఒక్కొక్కరి చిక్కీపై సమాన కొలత గల 16 చతుర్భుజాలు ఉన్నాయి. కాబట్టి ఇద్దరికి దొరికిన చిక్కీలు సమానంగా ఉన్నాయి.

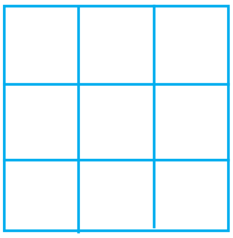
ఉపరితల భాగంపై వ్యాపించిన ఆకృతి స్థలం కొలత అంటేనే ఆ ఆకృతి యొక్క వైశాల్యం.



ఏదేని ఆకృతిని ఎవరు కొలిచినను కొలత సమానంగా రావడానికి 1సెం.మీ. భుజం గల చతురస్రం వైశాల్యం కొలతకు మూల ప్రమాణంగా ఉపరితల భాగాన్ని ఆకృతి వైశాల్యాన్ని చదరపు సెంటీ మీటరు (చ.సెం.మీ.) ప్రమాణాలలో తెలుపుతారు.

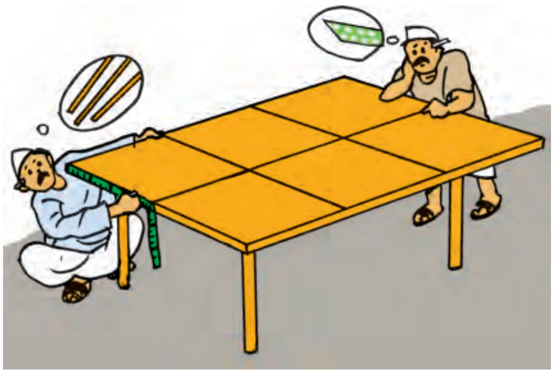
ఈ దీర్ఘచతురస్రాకృతి కాగితపు వైశాల్యం కనుగొనటానికి దానిపైనున్న 1 సెం.మీ. భుజం గల చతురస్రాల సంఖ్యను లెక్కిద్దాం. కాగితంపై అలాంటి చతురస్రాల సంఖ్య 10 ఉన్నాయి. కాబట్టి ఈ కాగితం వైశాల్యం 10 చ.సెం.మీ.

ప్రక్కనగల ఆకృతి వైశాల్యాన్ని కనుగొనటానికి దానిపైనున్న ఒక సెం.మీ. భుజం గల చతురస్రాలను లెక్కిద్దాం.



ఆకృతి వైశాల్యం = చతురస్రాల సంఖ్య = 9,

కాబట్టి ఆకృతి వైశాల్యం = 9 చ.సెం.మీ.



ఒక పెద్ద దీర్ఘచతురస్రాకృతి టేబల్ పొడవు 3 మీటర్లు, వెడల్పు 2 మీటర్లు. ఆ టేబల్ ఉపరితల భాగంపై సన్మయిక అమర్చవలసి యున్నది మరియు దాని అంచు వెంబడి పట్టీ కూడా అమర్చ వలసి యున్నది. అందుకొరకు సన్మయిక ఎంత పట్టును, అంచు పట్టీకొరకు ఎంత పొడవు కావలెనో కనుగొనవలసియున్నది.

సన్మయిక టేబల్‌పైన ఉపరితల భాగాన్ని వ్యాపిస్తుంది, కాబట్టి సన్మయిక ఎంత పట్టునో తెలుసుకోవడానికి మనము టేబల్ ఉపరితల భాగపు వైశాల్యం కనుగొనవలసియుండును.

అంచు పట్టీని ఉపరితల భాగం యొక్క అంచు వెంబడి అమర్చివలసి ఉండును కాబట్టి అంచుపట్టీ పొడవును కనుగొనటానికి ఉపరితల భాగం యొక్క చుట్టుకొలత కనుగొనవలసి యుండును.

ఇక్కడ టేబల్ ఆకారం పెద్దగా ఉంది, కాబట్టి వైశాల్యం కనుగొనటానికి 1 మీటరు పొడవు భుజం గల చతురస్రాలను లెక్కిద్దాం.

1 మీటరు భుజం గల చతురస్రం వైశాల్యం 1 చదరపు మీటరు ఉంది అని అంటారు.

సన్మయిక కొలత = టేబల్‌యొక్క ఉపరితల భాగం

= టేబల్ ఉపరితల భాగాన్ని వ్యాపించిన చతురస్రాలసంఖ్య

= 6

కాబట్టి, సన్మయిక కొలత 6 చదరపు మీటర్లు.

అంచుపట్టీ పొడవు = టేబల్ ఉపరితల భాగం యొక్క చుట్టు కొలత

= టేబల్ ఉపరితల భాగపు నాలుగు భుజాల పొడవుల మొత్తం

= 2 + 3 + 2 + 3

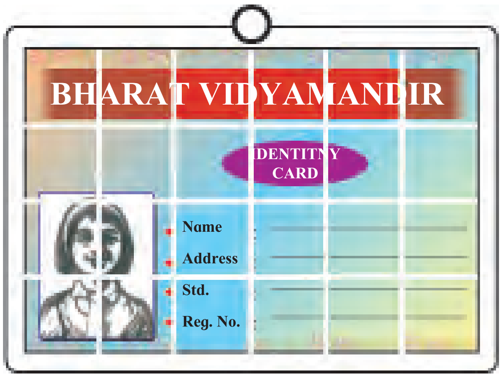
= 10

కాబట్టి అంచు పట్టీ పొడవు = 10 మీటర్లు

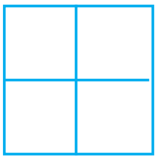
అభ్యాసం :

కింది ఆకృతుల వైశాల్యం కనుగొనండి : (అన్ని చతురస్రాలు 1చ.సెం.మీ. ఉన్నాయి)

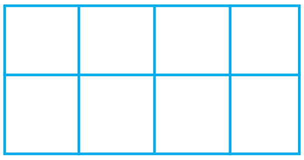
(1)



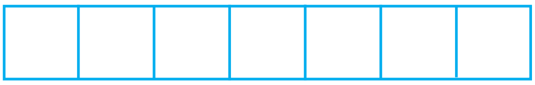
(2)



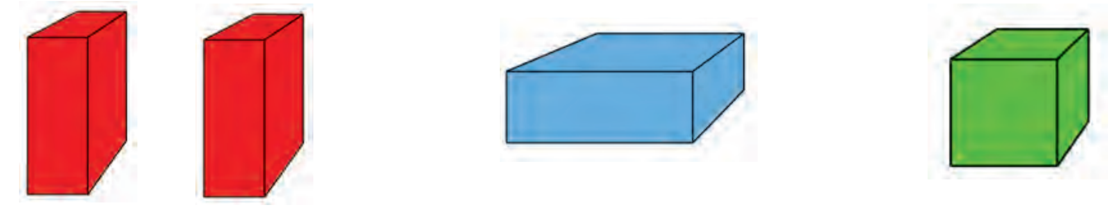
(3)



(4)



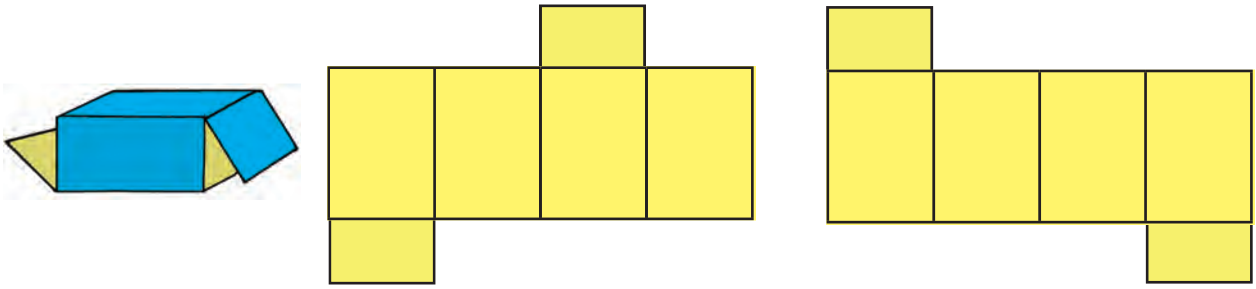
నిర్మాణం (నేట్స్)



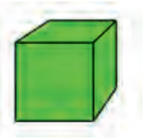
నందూ : ఆనంద్! ఇదిగో ఇవి చూడు, నావద్ద కొన్ని అట్ట పెట్టెలున్నాయి. ఇవి ఎలా తయారు చేసిఉంటారు?

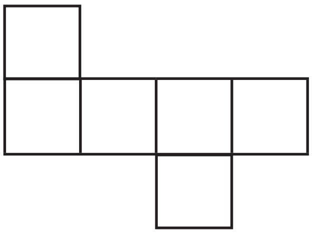
ఆనంద్ : మనం పెట్టె కొన్ని అంచులు కత్తిరించి సమతలం చేసి చూద్దాం, దాని ద్వార దాని నిర్మాణం మనకు అర్థమవుతుంది.

అదితి : మనం వేరే అంచువెంబడి కత్తిరిస్తే వేరే మడత కనిపిస్తుందా? చేసి చూద్దాం.



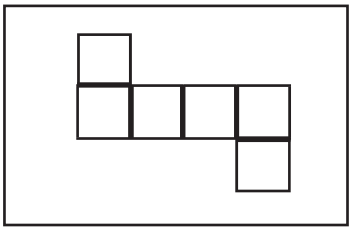
ఆనంద్ : మనం, వేరేరకమైన ఒక చిన్న ఆకారంగల అట్ట పెట్టెను విప్పిచూద్దాం.



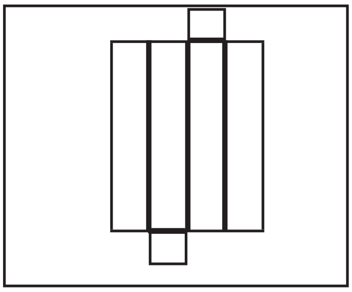


◆ ఇది చేసి చూడండి.

- ఒక దీర్ఘచతురస్రపు దళసరి కాగితాన్ని తీసుకోండి. ఈ కాగితంపై ఆకృతిలో చూపిన విధంగా ఒక దానికొకటి జతకలిపిన ఆరు చతురస్రాలను గీయండి.



- ఒక దీర్ఘచతురస్రపు దళసరి కాగితాన్ని తీసుకోండి. ఆకాగితంపై ఆకృతిలో చూపిన విధంగా ఒక దానికొకటి జతకలిసిన ఆరు దీర్ఘచతురస్రాలను గీయండి.



మిగిలిన కాగితాన్ని కత్తిరించండి. దళసరి గీతలున్నచోట చతురస్రం మరియు దీర్ఘచతురస్రం మతడ బెట్టి పెట్టె తయారు చేయండి.

- వేరు వేరు వస్తువులు పెట్టుకొనుటకు తయారు చేయబడిన వివిధ ఆకారాలుగల పెట్టెలను సేకరించండి. దాన్నివిప్పి దాని నిర్మాణాన్ని పరిశీలించండి.

13. గుణకారము : 2వ భాగం

నాలుగవ తరగతిలోని 7గురు విద్యార్థులకు ప్రతిఒక్కరికి 315 రూపాయల చొప్పున ఉపకార వేతనం లభించింది. అయితే అందరికి కలిపి లభించిన ఉపకారవేతనం మొత్తం ఎంత ?

315 ను 7తో గుణించినట్లయితే ఉపకార వేతనం మొత్తం రొక్కం లభిస్తుంది. 315 = 300 + 10 + 5 దీన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని గడుల పద్ధతిలో గుణకారము చేద్దాం.

X	300	10	5
7	2100	70	35

2100
+ 70
+ 35
2205

అందరికి కలిపి 2205 రూపాయలు ఉపకార వేతనం లభించింది.

నందూ : అక్కా! క్రిందటి తరగతిలో రెండు అంకెల సంఖ్యను గుణించటానికి మనం నిలువు అమరికలాంటి వేరొక పద్ధతిని కూడ నేర్చుకొంటిమి. అదే పద్ధతిని ఇక్కడ ఉపయోగించ వచ్చునా?

అక్క : అవును, ఆ పద్ధతిలో 315 X 7 ఇదే గుణకారాన్ని మరల చేద్దాం.

వేలు	వందలు	పదులు	ఒకట్లు
	1	3	
	3	1	5
	X		7
2 ←	2 2	1 0	3 5

ముందుగ 7 తో 5 ఒకట్లను గుణించాం. లబ్ధం 35 ఒకట్లు వచ్చాయి.

35 ఒకట్లు = 3 ప + 5 ఒ.

ఈ 3 ప. చేతన గదిలో పైన రాశాము

ఇప్పుడు, 1 ప X 7 = 7 ప. ఇందులో చేతనలోని 3ప. కలిపాము.

మొత్తం 10ప వచ్చింది.

10 ప అంటే 1 వం + 0 ప కావున పదుల స్థానంలో 0 రాశాము. అలాగే చేతన 1వం. ను వందల గదిలో పైన రాశాము.

3 వం X 7 = 21 వం మరియు చేతన 1 వం కలిపి 22 వం.

22 వం = 2 వే + 2 వం. వీటిలో 2 వే. దీనిని వేల స్థానంలో రాశాము అంటే ఇప్పుడు వే.వం.ప.ఒ. ఈ స్థానాలలో క్రమంగా 2, 2, 0, 5 అంకెలను రాశాము.

లబ్ధం 2205 వచ్చింది.

సల్మా : ఈ లబ్ధం రాయటానికి వేల స్థానాన్ని తయారు చేయవలసి వచ్చింది.

అభ్యాసం :

గుణించండి :

(1)

వే	వం	ప	ఒ
	7	4	3
	X		5

(2)

వే	వం	ప	ఒ
	4	0	9
	X		4

(3)

వే	వం	ప	ఒ
	3	5	4
	X		9

అమిత్ : రెండు అంకెల సంఖ్యను రెండు అంకెల సంఖ్యతో గుణించునప్పుడు ఇలాగే నిలువు అమరికలో గుణించ వచ్చునా?

అక్క : అవును, అలా గుణించవచ్చు. ఒక ఉదాహరణను రెండు రకాలుగా అమర్చి చేసి చూపిస్తాను.

38 X 24

X	30	8
20	600	160
4	120	32

600
+ 160
+ 120
+ 32
912

వం	ప	ఒ	
1			చేతన, పదులతో గుణించి
	3		చేతన, ఒకట్లతో గుణించి
	3	8	
	X 2	4	
1	5	2	
+ 7	6	0	
9	1	2	

సోను : 38 X 4 = 152 ఇది అర్థమైంది. కాని 2 పదులతో గుణించగా వచ్చిన లబ్దంలో 0 ఎలా వచ్చిందో, అర్థం కాలేదు.

అక్క : అరె! ఇదెంతో సులభం, 2 పదులతో 8 ఒకట్లను గుణించగా 16 పదులు వచ్చాయి. 16 ప = 1వం + 6ఒ. ఇందలో 6 పదులు, పదులస్థానంలో ఉన్నాయి మరియు 1 వంద చేతనగా ముందున్న గదిలోకి వెళ్ళింది. పదులతో ఏదేని సంఖ్యను గుణించునప్పుడు లబ్ధం పదులలోనే వస్తుంది కావున ఒకట్ల స్థానంలో 0 రాయాలి. లేదా 38 అంటే 3 పదులు మరియు 8 ఒకట్లు, అంటే 38 ఒకట్లుగానే చూడాలి. 38 ఒకట్లను 2 పదులతో గుణించగా 76 పదులు వచ్చాయి. ఈ 76 పదులు అంటే 760 ఒకట్లు కావున ఒకట్ల స్థానంలో 0 రాశాం.

నందూ : అక్కా! ఈ రెండు పద్ధతులను పరిశీలించిన తరువాత ఒక విషయం నాకు తెలిసింది. నిలువు అమరికలో 38 ని 4 ఒకట్లతో గుణించగా 152; మరియు గడుల పద్ధతిలో 30 మరియు 8 లను 4 ఒకట్లతో గుణించగా క్రమంగా వచ్చిన 120 మరియు 32 కూడిక మొత్తం 152 వస్తుంది!

అక్క : శభాష్! ఇంకా ఏమైనా జ్ఞాపకం వస్తుందా.

సోను : ల్యాటిస్ అమరికలో మనం నాలుగు చిన్న గుణకారాలు చేసి వాటిని కూడాము. అలాగాకుండ నిలువు అమరికలో రెండింటినే కొంచెం పెద్ద గుణకారం చేసి వాటిని కూడాము, కాబట్టి తక్కువ సమయం పట్టింది.

అభ్యాసం :

1. గుణించండి.

(1)

వే	వం	ప	ఒ
		3	7
		X 2	7

(2)

వే	వం	ప	ఒ
		6	7
		X 9	2

(3)

వే	వం	ప	ఒ
		6	0
		X 2	4

(4)

వే	వం	ప	ఒ
		3 x 2	8 5

(5)

వే	వం	ప	ఒ
		6 x 9	7 4

(6)

వే	వం	ప	ఒ
		6 x 3	0 4

2. గుణించండి.

(1) 223 X 3 (2) 127 X 8 (3) 85 X 17 (4) 31 X 26 (5) 26 X 31

3. కింది ఉదాహరణలు సాధించండి.

(1) ఒక్కొక్కటి 495 రూపాయల చొప్పున 3 చొక్కాల విలువ కనుగొనండి.

(2) ఒక్కొక్కటి 325 రూపాయల చొప్పున 6 ఆపిల్ పండ్ల పెట్టెలు అమీనా కొన్నది. అయితే ఆమె మొత్తం ఎన్ని రూపాయలు చెల్లించవలసి యుండును ?

(3) ఒక మామిడి తోటలో 45 వరుసల చెట్లున్నాయి. వరుసకు 32 చెట్లున్నాయి. అయితే ఆ మామిడి తోటలోని మొత్తం చెట్లు ఎన్ని?

(4) ఒక పుస్తకం విలువ 80 రూపాయలు, అయితే అలాంటి 25 పుస్తకాల మొత్తం విలువ ఎంత?

(5) సీమ 695 రూపాయలకు ఒక్కటి చొప్పున 2 డ్రెస్సులు కొన్నది. అయితే ఆమె ఎన్ని రూపాయలు చెల్లించవలసి యుండును?

(6) ఒక సంచి గోధుమల బరువు 53 కిలోగ్రాములు. అయితే అలాంటి 19 సంచుల బరువు మొత్తం ఎంత?

(7) ఒక మోటారు కారు ఒక లీటరు పెట్రోలుతో 16 కి.మీ. దూరం వెళ్తుంది. అయితే 35 లీటర్ల పెట్రోలుతో అది ఎన్ని కిలోమీటర్ల దూరం వెళ్తుంది?

(8) ఒక హెక్టారు ఉద్యానవనంలో 365 చెట్లు నాటవచ్చును. అయితే 8 హెక్టార్ల ఉద్యానవనంలో ఎన్ని చెట్లు నాటవచ్చును?

సోను : నిలువు అమరికలో మూడు అంకెల సంఖ్యను రెండు అంకెల సంఖ్యతో కూడ గుణించ వచ్చును కదా?

అక్క : అవును, గుణించవచ్చును. నిజానికి ఎన్ని అంకెల సంఖ్యనైన ఏదేని సంఖ్యతో గుణించవచ్చును. ఒక గుణకారము నేను చేసి చూపిస్తాను. దాన్ని శ్రద్ధగా చూడండి. అర్థమవుతుందో లేదో చెప్పండి.

పవే	వే	వం	ప	ఒ
		3	5	
		7 X	0 4	9 6
+ 2	4 8	2 3	5 6	4 0
3	2	6	1	4

చేతన

నందు : అక్క! నాకు మొత్తం గుణకారం అర్థమయింది. పదివేలది మరొక స్థానము తీసుకోవలసి వచ్చింది. ఇదొకటే కొత్తది.

సోను : ఇంతకు పూర్వపు ఉదాహరణ మాదిరి, 4 పదులతో గుణించేటప్పుడు లబ్దంలో ఒకట్ల స్థానంలో సున్న రాయబడింది.

సల్మ : అక్క, ఒక సందేహం ఉంది.

అక్క : మనసులో సందేహం రావడం మరియు అది అడగటం రెండూను మంచి విషయాలే. తప్పకుండ అడగండి.

సల్మ : ఇలాగే మూడంకెలు లేదా నాలుగు అంకెల సంఖ్యలను కూడ మూడు అంకెల సంఖ్యతో గుణించవచ్చును. కాని చేతన రాయడం ఇంకను కష్టమవుతు పోతుంది.

అక్క : అవున, దీనికి ఉపాయం ఏమిటంటే చేతనను పట్టికలో రాయకుండ మనసులో పెట్టుకొని కలిపిన తరువాత మరిచిపోవాలి. తరువాత అంకెను గుణించి చేతన రాగానే మరల మనసులో పెట్టుకోవాలి. ఇలా అభ్యాసం అయిందంటే రాయడం శుభ్రంగా అవుతుంది. దానితోబాటు సమయం కూడ తక్కువ పట్టుతుంది.

◆ **453 X 78 ఈ గుణకారం చేయండి.**

4 5 3 X 7 8
3 6 2 4 + 3 1 7 1 0
3 5 3 3 4

అభ్యాసం :

1. గుణించండి.

(1) 125 X 52 (2) 234 X 65 (3) 598 X 51

(4) 375 X 40 (5) 650 X 28 (6) 447 X 59

2. కింది ఉదాహరణలు సాధించండి.

(1) ఒక టెంపోలో 18 బియ్యపు బస్తాలు ఉన్నాయి. ఒక్కొక్క బస్తా బరువు 105 కి.గ్రా. అయిన అన్ని బస్తాల మొత్తం బరువెంత?

(2) ఒక కుర్చీ విలువ ఏడువందల యాభై రూపాయలు. అయిన అలాంటి 24 కుర్చీల మొత్తం విలువ ఎంత?

(3) 5, 6, 7, 8, 9 ఈ అంకెలను ఒక్కొక్కటిని ఒకసారి మాత్రమే ఉపయోగించి ఒక మూడంకెల సంఖ్య మరియు ఒక రెండంకెల సంఖ్యను తయారు చేసి ఆ రెండు సంఖ్యలను గుణించండి.

14. భాగహారం : 2వ భాగం

QY60N7

❁ పద సమస్యలు

◆ 56 కాపీలను 7 గురు విద్యార్థులకు సమానంగా పంచండి. ఒక్కొక్కరికి ఎన్నికాపీలు వస్తాయి?

```
     8
7 ) 56
  - 56
  ----
    00
```

ఒక్కొక్కరికి 8 కాపీలు వస్తాయి.

అభ్యాసం :

◆ కింది ఉదాహరణలను సాధించండి.

1. మూడు కంపాస్ పెట్టెల మొత్తం ధర ₹ 90, అయిన ఒక కంపాస్ పెట్టె ధర ఎంత ?

   3) 90

2. నాలుగు కిలోగ్రాముల గోధుమల ఖరీదు ₹ 92 అయిన ఒక కిలోగ్రాము గోధుమల ఖరీదు ఎంత ?

   4) 92

3. 31 లీటర్ల పాలు, 4 లీటర్ల ఘన పరిమాణం గల ఒక పాత్రలో పోసిన, ఇలా ఎన్ని పాత్రలు పూర్తిగా నిండుతాయి. అలాగే పూర్తిగా నిండని పాత్రలో ఎన్ని పాలుంటాయి?

   4) 31

4. ఒక వరుసలో 7 మొక్కల చొప్పున 49 మొక్కలు నాటవలసి ఉంది, అయిన ఎన్ని వరుసల మొక్కలు అవుతాయి?

   7) 49

5. కవాయతు కోసం 5 సమాన వరుసలలో 40 మంది పిల్లలు నిలబడ్డారు, అయిన ఒక వరుసలో ఎంతమంది పిల్లలు నిలబడినట్లు ?

   5) 40

6. ఒక హారంలో 9 పూసలు చొప్పున 87 పూసలతో ఎన్ని హారాలు తయారు చేయవచ్చును. ఇంకెన్ని పూసలు మిగులుతాయి?

   9) 87

మూడంకెల సంఖ్యను ఒక అంకె సంఖ్యచే భాగించుట.

మధువద్ద 100 రూపాయలవి 3 నోట్లు, 10 రూపాయలవి 6 నోట్లు మరియు 1 రూపాయివి 9 నాణెములు, ఇలా 369 రూపాయలున్నాయి. నీనా, వీణ మరియు నాగేష్ ల మధ్య ఒకే విధంగా ఎలాపంచవచ్చు?

```
   123
3) 369
 - 3
   06
 -  6
   009
  - 9
    00
```

ముందుగా 100 రూపాయలవి 3 నోట్లు పంచుదాం. 3 ÷ 3 = 1 లేదా 3ను 3చే 1 సారి భాగించవచ్చు. అనగా ప్రతిఒక్కరికి 100 రూపాయల నోటు ఒకటి వస్తుంది.

10 రూపాలయవి 6 నోట్లు ముగ్గురికి పంచాలి. 6 ÷ 3 = 2, అనగా ప్రతి ఒక్కరికి 10 రూపాయలవి 2 నోట్లు అనగా 20 రూపాయలు వస్తాయి.

9 రూపాయలను ముగ్గురికి పంచాలి. 9 ÷ 3 = 3. అనగా ప్రతి ఒక్కరికి 3 రూపాయలు వస్తాయి. అనగా ప్రతి ఒక్కరికి 100 రూపాయలు + 20 రూపాయలు + 3 రూపాయలు = 123 రూపాయలు వస్తాయి. నిలువు అమరికలో ఈ భాగహారాన్ని ప్రక్కన చేసి చూపించబడినది. 123 భాగఫలం వచ్చింది, అనగా ప్రతి ఒక్కరికి 123 రూపాయలు వస్తాయి.

అభ్యాసం :

కింది భాగహారాలు చేయండి.

1. 4) 484   2. 3) 396   3. 4) 448   4. 2) 468

◆ **ఇప్పుడు 100 రూపాయలవి 4 నోట్లు, 10 రూపాయలవి 6 నోట్లు, 1 రూపాయివి 5 నాణెములు, ఇలా 465 రూపాయలను 5 గురికి పంచుదాం.**

```
    0
5) 465
 -  0
    4
```

465 రూపాయలలో 100 రూపాయలవి 4 నోట్లున్నాయి. 4 నుండి 5ను సున్నసార్లు తీసివేయవచ్చు. దీనర్థం 100 రూపాయల నోటు ఎవరికి గూడా రాదు, కాబట్టి భాగఫలంలో వందల స్థానంలో 0 రాశాం.

```
   09
5) 465
 - 0
   46
 - 45
   01
```

100 రూపాయలవి 4 నోట్లు మార్పిడిచేసి వాటిని 10 రూపాయల నోట్లుగా చేశాం. ఈ 40 నోట్లు మరియు మొదటివి 6 ఇలా 10 రూపాయలవి మొత్తం 46 నోట్లను ఐదుగురికి పంచుదాం. 5ను ఎక్కువలో ఎక్కువ 9 సార్లు 46 నుండి తీసివేయవచ్చు, కావున భాగఫలంలో 9 ని రాస్తాం.

46 – 45 = 1, అనగా 10 రూపాయలనోటు 1 మిగిలింది.

```
   093
5) 465
 - 0
   46
 - 45
   015
 -  15
    00
```

10 రూపాయలనోటును మార్పిడి చేయగా వచ్చిన 10 చిల్లర రూపాయలు, మొదటవి 5 ఇలా 15 చిల్లర రూపాయలను 5 గురికి పంచుదాం. 5 మూళ్ళ 15, కావున 3 సార్లు పోతుంది.

15 – 15 = 0 శేషం మిగిలింది.

93 భాగఫలం 93 వచ్చింది.

465 రూపాయలను 5 గురికి సమానంగా పంచినచో ఒక్కొక్కరికి 93 రూపాయలు వస్తాయి.

◆ **629 ÷ 3 భాగించండి.**

```
    2
3 ) 629
  - 6 ↓
    02
```

వరుసగా వందలు, పదులు, ఒకట్లను 3చే భాగించాలి.
3 రెళ్ళ 6 కావున, 6 ను 3 చే భాగించవచ్చు.
భాగఫలంలో వందల స్థానంలో 2 రాశాం.
ఇప్పుడు 2 పదులను కిందికి తీసుకొని భాగహారం చేద్దాం.

```
    209
3 ) 629
  - 6 ↓
    02
  - 0
    029
  - 27
    002
```

2 నుండి 3ను సున్నసార్లు తీసివేయవచ్చు, కాబట్టి భాగఫలంలో పదులస్థానంలో 0 రాశాము. 2 – 0 = 2, కాబట్టి 2 పదులు మిగిలినవి.
2 పదులవి 20 ఒకట్లు, మొదటివి 9 ఇలా 29 ఒకట్లను 3 తో భాగించాలి.
3 తొమ్మిదులు 27 కాబట్టి 9 సార్లు పోతుంది. 29 – 27 = 2.
అనగా శేషం 2, భాగఫలం 209 వచ్చింది.

అభ్యాసం :

కింది భాగహారాలు చేయండి.

(1) 4) 494	(2) 2) 815	(3) 3) 242	(4) 5) 455
(5) 6) 578	(6) 8) 945	(7) 7) 647	(8) 4) 908

◆ **800 ÷ 2 = ఎంత ?**

```
    4
2 ) 800
  - 8
    00
```

భాజ్యం 800, భాజకం 2
8వం. లను 2 చే భాగిద్దాం; 2 నాల్గుల ఎనిమిది, కావున 4 సార్లు పోయింది. భాగఫలంలో వందల స్థానంలో 4ను రాశాము. 8 – 8 = 0 అనగా 0 వందలు మిగిలాయి.

```
    40
2 ) 800
  - 8
    00
  - 00
    000
```

తర్వాత 0 ప లను 2చే భాగిద్దాం. సున్నను ఏ సంఖ్యచే భాగించినను భాగఫలం సున్న వస్తుంది. కాబట్టి భాగఫలంలో పదులస్థానంలో సున్న రాశాం.

అదే విధంగా తర్వాతనున్న 0 ఒ లను 2 భాగించినట్లయితే భాగఫలం 0 వస్తుంది, కాబట్టి భాగఫలంలో ఒకట్లస్థానంలో 0 రాశాము. భాగఫలం 400 వచ్చింది, శేషం సున్న వచ్చింది.

```
    400
2 ) 800
  - 8
    00
  - 00
    000
  - 000
    000
```

800 ÷ 2 లో భాగఫలంలో పదుల మరియు ఒకట్ల స్థానంలో సున్న రాయకపోతే భాగఫలం 400 గాక 40 లేదా 4 ఇలా తప్పుగా రాయబడుతుంది, కాబట్టి గుర్తుంచుకోండి **భాగహారం చేస్తున్నపుడు సున్నభాగాలు పోయినపుడు, ఆసున్నను భాగఫలంలో సరియైన స్థానంలో రాయాలి.**

అభ్యాసం :

భాగాహారములు చేయండి. (1) 500 ÷ 5 (2) 900 ÷ 6 (3) 120 ÷ 4

పదసమస్యలు

◆ ఒక్కొక్క అబ్బాయికి 4 చొప్పున 148 గోళీలను పంచినచో ఎంతమంది పిల్లలకు గోళీలు పంచినట్లు?

```
    037
4 ) 148
  -  0
    14
  - 12
    028
  -  28
     00
```

అభ్యాసం :

కిందిసమస్యలను సాధించండి.

1. 126 పిప్పరమెంట్ల గోళీలు 9 మంది పిల్లలకు సమానంగా పంచిన, ఒక్కొక్కరికి ఎన్ని గోళీలు వచ్చును?

   9) 126

2. ఒక పొలంలో 7 వరుసలలో 987 మొక్కలు నాటిన, ప్రతి వరుసలోని మొక్కల సంఖ్య సమానంగా ఉన్నచో, ప్రతి వరుసలో ఎన్ని మొక్కల నాటిరి?

   7) 987

3. ఒక గదిలో 3గురు విద్యార్థినిల చొప్పున ఒక వసతి గృహంలో 132 మంది విద్యార్థినులకు వ్యవస్థ చేసిన, వసతిగృహంలో ఎన్ని గదులలో విద్యార్థినులకు వ్యవస్థ చేశారు?

   3) 132

4. ప్రతి గుచ్ఛంలో 8 పూల చొప్పున 340 పూలకు ఎన్ని గుచ్ఛాలు అవుతాయి? ఇంకెన్ని పూలు మిగులుతాయి?

   8) 340

5. ఒక పాకెట్‌లో 6 బిస్కెట్ల చొప్పున 600 బిస్కెట్లకు ఎన్ని పాకెట్లు అవుతాయి?

   6) 600

15. చిత్రలిపి

నస్రీన్, విశాల్, విరాజ్, హేమ ఇంక ఇతర విద్యార్థులు ఊరిలో జాతరకు వెళ్ళారు. జాతరలో రకరకాల ఆట వస్తువులున్నాయి. విద్యార్థులందరు వాటితో సరదా తీర్చుకొన్నారు. జాతరలో వివిధ రకాల దుకాణాలున్నాయి. కొన్ని ఆట వస్తువులవి, కొన్ని తినుబండారాలవి, మరికొన్ని బట్టలవి. పిల్లల సందడి ఎక్కువగా ఆటవస్తువుల మరియు తినుబండారాల దుకాణాల వద్దనే ఉంది.

పరంజీత్ జాతరకు పోలేదు, అతడు విశాల్‌ను, ఏయే దుకాణాలున్నాయి? ఎన్నివున్నాయి? అని అడిగాడు. దానికి విశాల్ అతనికొక పట్టిక చూపించాడు.

దుకాణాల రకాలు	దుకాణాల సంఖ్య
ఆహారపదార్థాలవి	5
ఆటవస్తువులవి	3
బట్టలవి	2
ఇతర దుకాణాలు	5

నస్రీన్ ఆ పట్టికను చిత్రాలనుపయోగించి ఆకర్షణీయంగా తయారుచేసింది.

దుకాణాల రకాలు	దుకాణాల సంఖ్య
ఆహారపదార్థాలవి	
ఆటవస్తువులవి	
బట్టలవి	
ఇతర దుకాణాలు	

విశాల్ : ఈ చిత్రానికి అర్థమేమిటి?

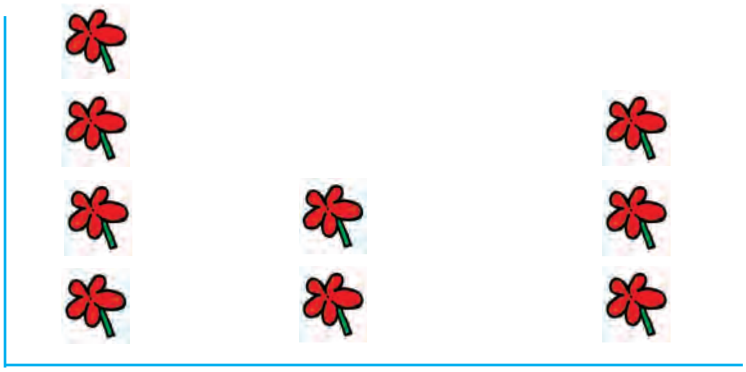
నస్రీన్ : ఒక చిత్రం అనగా ఒక దుకాణం, ఆటవస్తువులవి మూడు దుకాణములున్నావి, కాబట్టి మూడు చిత్రాలు గీసాను.

హేమ : చెట్లు, దుకాణాల సంఖ్య చాలా అధికంగా ఉన్నాయని అనుకో అన్ని చిత్రాలు గీయాల్సిందేనా?

అక్క : లేదు, ప్రతిసారి అన్ని గీయడం సాధ్యం కాదు. మేము తోటలోని మామిడిపళ్ళను ఒక్కొక్క పెట్టెలో 24 చొప్పున నింపుతారు. పెట్టెలు లెక్కించినచో మొత్తం ఎన్ని మామిడి పళ్ళో తెలుస్తుంది. అలామనం చిత్రాలవిషయంలో చేద్దాం.

విరాజ్ : మా ఇంటిముందున్న తోటలో గులాబీ 40, మందారం 20, కనకాంబరం 20 మొక్కలున్నాయి. నేను చిత్రాలనుపయోగించి వాటి పట్టికను తయారు చేస్తాను.

మొక్కల సంఖ్య



గులాబి మందార కనకాంబరాలు

ఉద్యాన వనంలోని మొక్కలు

ప్రమాణం : 10 చెట్లకు 1 చిత్రం

నస్రీన్ విద్యా మహోత్సవం కార్యక్రమం కోసం తీసుకొచ్చిన కుర్చీల సమాచారాన్ని చిత్రలిపి పట్టికలో ప్రదర్శించింది. కానీ ఆమె చిత్రాలను నిలువు వరుసలో గీయడానికి బదులుగా అడ్డ వరసలో గీసింది. ఈ పట్టికలోని సమాచారాన్ని అర్థం చేసుకొందాం.

శిక్షణ్ మహోత్సవం కార్యక్రమం కోసం తీసుకువచ్చిన కుర్చీల పట్టిక

కుర్చీల రకాలు	కుర్చీలు
ఇనుప కుర్చీలు	
ప్లాస్టిక్ కుర్చీలు	
చెక్క కుర్చీలు	

ప్రమాణం : అనగా 10 కుర్చీలు

రెండవ వరుసలో ఇలా 8 చిత్రాలు గీసింది. అంటే అక్కడ ప్లాస్టిక్ కుర్చీలు 8 X 10 = 80 కుర్చీలున్నాయి.

ఇలా మొత్తం 15 చిత్రాలు గీసింది. అనగా మొత్తం 15 X 10 = 150 కుర్చీలున్నాయి.

అభ్యాసం :

కింది పట్టికలోని సమాచారాన్ని అర్థం చేసుకొని, పట్టిక కిందఇచ్చిన ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

1. వరద బాధితుల సహాయం కోసం గ్రామప్రజలు జమచేశారు. వాటి చిత్రరూపపట్టిక.

సహాయ స్వరూపం	సహాయం చేసే కుటుంబాలు
మందులు	
ఆహార పదార్థాలు	
బట్టలు	
ఇతర	

ప్రమాణం : అనగా 20 కుటుంబాలు

- ఎన్నికుటుంబాలు మందులనిచ్చి సహాయం చేశాయి?
- ఏరకమైన సహాయం చేసే కుటుంబాలు అధికంగా గలవు?
- ఏరకమైన సహాయంచేసే కుటుంబాలు అన్నిటికంటె తక్కువ గలవు?

2. ఒక పల్లెటూరిలో 160 ఇళ్ళలో వంటకోసం ఏ ఇంధనం ఉపయోగిస్తారో దాని సమాచారపట్టిక.

ఇంధనం	ఇంధనాన్ని ఉపయోగించే ఇళ్ళు
గ్యాస్	
కిరోసిన్	
కట్టెలు	
గోబర్‌గ్యాస్	

ప్రమాణం : అనగా 10 ఇళ్ళు

- ఏరకమైన ఇంధనాన్ని ఉపయోగించే ఇళ్ళ సంఖ్య అత్యధికంగా ఉన్నాయి?
- గోబర్‌గ్యాస్ ఉపయోగించే ఇళ్ళు ఎన్ని?
- గ్యాస్‌నుపయోగించే ఇళ్ళు ఎన్ని?

3. ఒక గ్రామంలోని రైతులు తమపొలంలో ఏ రకమైన ధాన్యాన్ని పండిస్తారో, ఆ సమాచారాన్ని తెలిపే పట్టిక.

ధాన్యం	రైతులు
జొన్నలు	
పప్పుదినుసులు	
ఆకుకూరలు	
ఇతర	

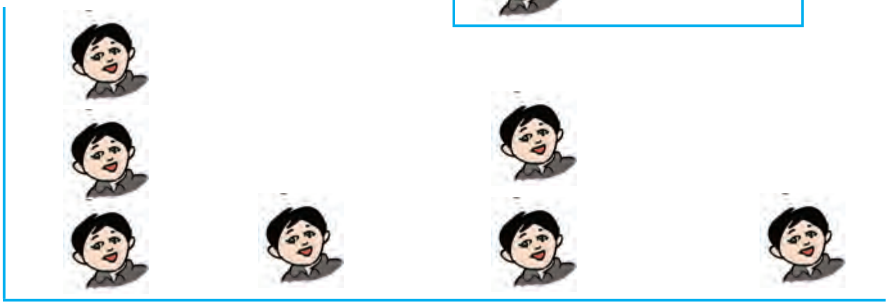
ప్రమాణం : అనగా 10 మంది రైతులు

- జొన్నలు పండించే రైతులు ఎందరు?
- ఏ రకమైన ధాన్యాన్ని పండించే రైతులు అందరికంటే తక్కువగలరు?
- ఆకుకూరలు పండించేరైతులు, పప్పుదినుసులు పండించే రైతుల కంటే ఎంతమంది అధికంగా గలరు?

4. యూనిఫాం తప్పనిసరి కాని రోజున తరగతిలో పిల్లలు ఏయే రంగుల బట్టలు వేసుకొని వచ్చారో, ఆ సమాచారాన్ని తెలిపే పట్టిక.

ప్రమాణం : అనగా 5గురు పిల్లలు

విద్యార్థుల సంఖ్య



ఎరుపు నీలి ఆకుపచ్చ పసుపు

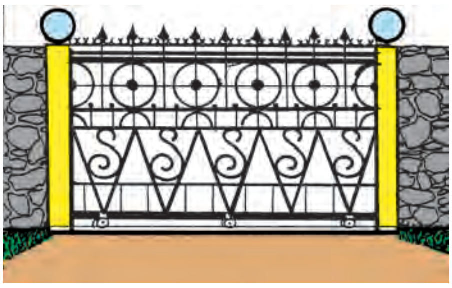
బట్టలరంగు

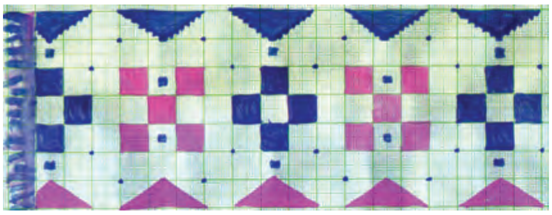
- తరగతిలో మొత్తం ఎంతమంది పిల్లలు?
- పసుపురంగు బట్టలు ధరించిన పిల్లలు ఎంతమంది?
- ఏరంగు బట్టలు ధరించిన పిల్లలు అధిక సంఖ్యలో ఉన్నారు? ఎందరు?

16. చిత్రాకృతులు

జ్యామితీయ ఆకారాల చిత్రాకృతులు

◆ కింది డిజైన్లను పరిశీలించండి. జ్యామితీయ ఆకారాల చిత్రాకృతులను చూడండి.





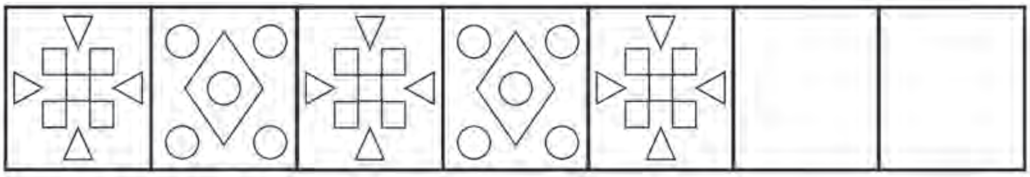
అభ్యాసం :

కింది చిత్రాకృతిని పూర్తిచేయండి.

◆ కింద ముక్తహస్త ఆకృతుల సహాయంతో తయారు చేసిన చిత్రాకృతిని పరిశీలించండి.

అభ్యాసం :

1. ఏదేని జ్యామితీయ ఆకారాన్ని ఒకదాని ముందు ఒకటి పెట్టి ఒక చిత్రాకృతిని తయారుచేయండి.
2. రకరకాల ముక్తహస్త ఆకృతుల సహాయంతో మీరు చిత్రాకృతిని తయారు చేయండి.
3. కింది చిత్రాకృతిని పూర్తిచేయండి.



4. పై చిత్రాకృతిలోని జ్యామితీయ ఆకారాలను గుర్తించి, వాటినుపయోగించి మీరుకూడా ఏదైనా డిజైన్ తయారు చేయండి.

గుణకారంలో చిత్రాకృతి

9
18
27
36
45
54
63
72
81
90

9వ ఎక్కాన్ని చూడండి.

ఈ ఎక్కంలో ఒకట్ల స్థానంలో వచ్చే అంకెలను వరుసగా చూడండి. దానిలోని చిత్రాకృతిని వెతకండి.

ఇదే ఎక్కంలో పదుల స్థానంలో వచ్చే అంకెలను వరుసగా చూడండి. దానిలోని చిత్రాకృతిని వెతకండి.

అభ్యాసం :

1. 5వ ఎక్కాన్ని చూడండి.

   5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, ... ఈ ఎక్కంలోని ఒకట్లస్థానం యొక్క అంకెలలోని చిత్రాకృతి వెతకండి. ఈ ఎక్కంలోని పదుల స్థానంయొక్క అంకెలలోను చిత్రాకృతి వుందా?

2. 10వ ఎక్కాన్ని రాయండి.

   ఈ ఎక్కంలోని ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెను చూడండి. దానిలో ఏ చిత్రాకృతి వుంది?

3. 2వ ఎక్కాన్ని 2 X 15 = 30 వరకు రాయండి.

   తర్వాత 2 X 1 = 2 నుండి 2 X 15 = 30 వరకున్న సంఖ్యలలో ఒకట్ల స్థానంలోని అంకెను చూడండి, దానిలో చిత్రాకృతిని వెతకండి?

4. కింది గుణకారం పూర్తిచేయండి మరియు గుణకారాలలోవున్న చిత్రాకృతిని గుర్తించండి.

6 X 10 = 60	7 X 10 = 70
6 X 100 = 600	7 X 100 = 700
6 X 1000 =	7 X 1000 =
6 X 10,000 =	7 X 10,000 =

5. 37 ను వరుసగా 3, 6, 9, ..., 27 ఈ సంఖ్యలతో గుణించండి. లబ్ధంలోని చిత్రాకృతిని చూడండి.

ఉపక్రమం :
- రకరకాల జ్యామితీయ ఆకారాలనుపయోగించి చిత్రాకృతిని తయారు చేయండి. బట్టలపైనున్న డిజైన్లను చూసి వాటిలోని చిత్రాకృతిని గుర్తించి ఇంకో డిజైన్‌ను తయారు చేయండి.
- బెండకాయను అడ్డంగా కోసి, దానిముక్కను రంగులోముంచి దాని ముద్రలతో డిజైన్ తయారు చేయండి.

పారిభాషిక పదాల సూచిక

క్ర.స.	గణితపదం	ఆంగ్లపదం	ఉచ్చారణ
1	అంకె	Digits	డిజిట్స్
2	రెండున్నర	Two and a half	టూ అండ్ అ హాఫ్
3	భిన్నం	Fractions	ఫ్రాక్షన్
4	అర్ధ	Half	హాఫ్
5	ఘనపరిమాణం	Volume	వాల్యూం
6	చిత్రాకృతి	Pattern	పాటర్న్
7	పటాలు	Figures	ఫిగర్స్
8	దీర్ఘచతురస్రం	Rectangles	రేక్టాంగల్
9	అవరోహణ క్రమం	Descending order	డిసెండింగ్ ఆర్డర్
10	ప్రమాణం	Units	యూనిట్స్
11	అంచు	Edge	ఎజ్
12	లంబకోణం	Right angle	రైట్ ఆంగల్
13	కాలమానం	Measuring time	మెజరింగ్ టైం
14	కోణం	Angle	ఆంగల్
15	మూలలు	Corners	కార్నర్స్
16	వైశాల్యం	Area	ఏరియా
17	గుణించుట	Multiply	మల్టీప్లై
18	గుణకారం లబ్ధం	Multiplication Product	మల్టిప్లికేషన్ ప్రొడక్ట్
19	నిర్మాణం	Nets	నెట్స్
20	అవరోహణ క్రమం	Ascending order	అసెండింగ్ ఆర్డర్
21	చిత్రలిపి	Pictograph	పిక్టోగ్రాఫ్
22	చతురస్రం	Square	స్క్వేర్
23	జ్యా	Chord	కార్డ్

పారిభాషిక పదాల సూచిక

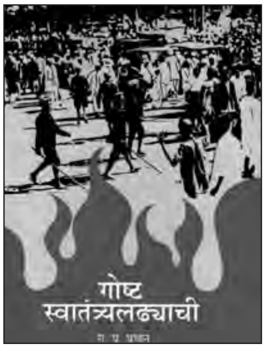
క్ర.స.	గణితపదం	ఆంగ్లపదం	ఉచ్ఛారణ
24	గంట	Hour	అవర్
25	పోల్చుట	Comparison	కంపరిజన్
26	త్రిభుజం	Triangle	ట్రయాంగల్
27	వ్యాసార్థం	Redius	రేడియస్
28	పదులు	Ten	టెన్స్
29	ఒకటిన్నర ఒకటిన్నర అయింది	One and a half Half past one	వన్ అండ్ అ హాఫ్ హాఫ్ పాస్ట్ వన్
30	ద్రవపరిమాణం	Capacity	కెపాసిటీ
31	నాణెములు	Coins	కాయిన్స్
32	చుట్టు కొలత	Perimeter	పెరిమీటర్
33	పావు	Quarter	క్వార్టర్
34	పావుగంట	Quarter of an hour	క్వార్టర్ ఆఫ్ అన్ అవర్
35	పావుతక్కువ రెండు	A quarter to two	అ క్వార్టర్ టు టూ
36	మిశ్రమ భిన్నం	Mixed fraction	మిక్స్‌డ్ ఫ్రాక్షన్
37	ఉపరితల వైశాల్యం	Surface area	సర్ఫేస్ ఏరియా
38	నమూనాలు	Symbols	సింబల్స్
39	శేషం	Remainder	రిమెండర్
40	భుజం	Side	సైడ్
41	కూడిక మొత్తం	Addition Sum	అడిషన్ సమ్
42	భాగించుట	Divide	డివైడ్
43	భాగాహారం భాగఫలం	Division Quotient	డివిజన్ క్వోషంట్

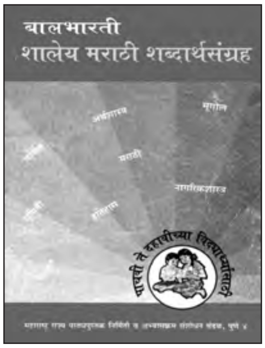
పారిభాషిక పదాల సూచిక

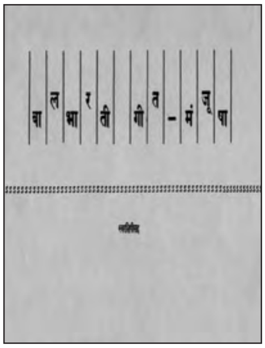
క్ర.స.	గణితపదం	ఆంగ్లపదం	ఉచ్చారణ
44	భాజకం	Divisor	డివైజర్
45	భాజ్యం	Dividend	డివిడెండ్
46	జ్యామితీయ	Geometrical	జియోమెట్రికల్
47	కొలతలు	Measurement	మెజర్‌మెంట్
48	మార్పిడి	Change	చేంజ్
49	అల్పకోణం	Acute angle	అక్యూట్ ఆంగల్
50	పొడవు	Length	లెంత్
51	తీసివేత	Subtraction	సబ్‌ట్రాక్షన్
52	వృత్తం	Circle	సర్కిల్
53	కేంద్రం	Centre	సెంటర్
54	అధిక కోణం	Obtuse angle	అబ్ట్యూజ్ ఆంగల్
55	బేసి సంఖ్య	Odd number	ఆడ్ నంబర్స్
56	విస్తరణ రూపం	Extended Form	ఎక్స్‌టెండెడ్ ఫాం
57	సమయం	Time	టైం
58	వ్యాసం	Diameter	డయామీటర్
59	వందలు	Hundred	హండ్రెడ్స్
60	శీర్షబిందువు	Vertex	వర్టెక్స్
61	సున్న	Zero	జీరో
62	శూన్యేతర	Non Zero	నాన్ జీరో
63	సంఖ్యలు	Number	నంబర్స్
64	సంఖ్యాచిహ్నాలు	Numerals	న్యూమరల్స్
65	సరిసంఖ్యలు	Even Numbers	ఈవన్ నంబర్స్

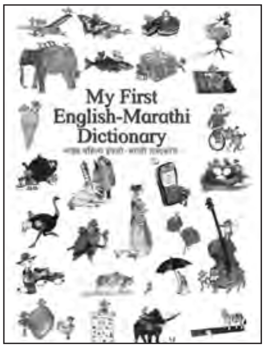
పారిభాషిక పదాల సూచిక

క్ర.స.	గణితపదం	ఆంగ్లపదం	ఉచ్ఛారణ
66	సమూహం	Sets	సెట్స్
67	ఒకటింపావు అయింది	Quarter past One	క్వార్టర్ పాస్ట్ వన్
68	మూడుంపావు	Quarter Past three	క్వార్టర్ పాస్ట్ త్రీ
69	రెండుంపావు	Quarter past two	క్వార్టర్ పాస్ట్ టూ
70	నాలుగున్నర	Half past four	హాఫ్ పాస్ట్ ఫోర్
71	వేయి	Thousand	థౌజండ్
72	కూడిక చేతనతో	Addition with carring	అడిషన్ విత్ కారీంగ్
73	తీసివేత చేతనతో	Subtraction by borrowing	సబ్‌ట్రాక్షన్ బై బారోయింగ్









- पाठ्यपुस्तक मंडळाची वैशिष्ट्यपूर्ण पाठ्येत्तर प्रकाशने.
- नामवंत लेखक, कवी, विचारवंत यांच्या साहित्याचा समावेश.
- शालेय स्तरावर पूरक वाचनासाठी उपयुक्त.

पुस्तक मागणीसाठी www.ebalbharati.in, www.balbharati.in संकेत स्थळावर भेट द्या.

साहित्य पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये विक्रीसाठी उपलब्ध आहे.

ebalbharati

विभागीय भांडारे संपर्क क्रमांक : पुणे - ☎ २५६५९४६५, कोल्हापूर- ☎ २४६८५७६, मुंबई (गोरेगाव) - ☎ २८७७१८४२, पनवेल - ☎ २७४६२६४६५, नाशिक - ☎ २३९१५११, औरंगाबाद - ☎ २३३२१७१, नागपूर - ☎ २५४७७१६/२५२३०७८, लातूर - ☎ २२०९३०, अमरावती - ☎ २५३०९६५

మహారాష్ట్ర రాష్ట్ర పాఠ్యపుస్తక నిర్మితి మరియు పాఠ్యప్రణాళిక పరిశోధన సంస్థ, పుణె-411 004.

तेलुगु गणित इयत्ता ४ थी

₹ 39.00