

సంతోషకర గణితం

సంఖ్యలు



రచన: మాలాకుమార్
చిత్రాలు: అంజీ & ఉపేష్

Original Story (English)
Happy Maths - 1 Numbers by Mala Kumar
©Pratham Books, 2008



First Telugu Edition: 2008

Illustrations: Angie & Upesh
Telugu Translation: N.U.R.Rao

**This series is sponsored by
Pals for Life**

ISBN - 978-81-8263-918-8

Registered Office:
PRATHAM BOOKS
No.633/634, 4th "C" Main,
6th "B" Cross, OMBR Layout, Banaswadi,
Bangalore- 560043.
☎ 080 - 25429726 / 27 / 28

Regional Offices:
Mumbai ☎ 022 - 65162526
New Delhi ☎ 011 - 65684113

Typsetting and Layout by: The Other Design Studio

Printed by:
XXXXXXXXXXXXXX

Published by:
Pratham Books
www.prathambooks.org



Some rights reserved. This book is CC-BY-3.0 licensed.
Full terms of use and attribution available at:
<http://www.prathambooks.org/cc>

సంతోషకర గణితం 1

సంఖ్యలు



రచన: మాలాకుమార్

తెలుగు అనువాదం: నిడమర్తి ఉమారాజేశ్వరరావు

చిత్రాలు: అంజీ, డిపేప్



సంఖ్య, గణితాలు తమ గణితం తరగతిలో ఎన్నో విషయాలు నేర్చుకుంటున్నారు.

గణితం గురించి

సంఖ్య, గణితాలు సంతోషభరితంగా తెలుసుకున్న విషయాలతో మీరూ వాళ్ళతో చేతులు కలపండి.

నున్నా, ఏక (ఒకటి) లు సంఖ్య, గణితాల మిత్రులు. ఈ పుస్తకంలో సంఖ్య, గణితాలు సంఖ్యల (అంకెల) ఇంద్రజాలాన్ని ఆవిష్కరించారు. వాళ్ళ సంఖ్యల్ని తమ మిత్రులుగా పరిగణిస్తారు.

సంఖ్యల్ని గురించి కనిపెట్టిన కొన్ని విశేషాలను వాళ్ళ యితరులతో పంచుకోవాలని కోరుకుంటారు. తమ పాఠశాల గ్రంథాలయంలోని అనేక పుస్తకాల్లోని కథల ద్వారా వాళ్ళ సంఖ్యలను గురించి నేర్చుకున్నారు.



పెద్ద నవాలు

నువ్వా! దయచేసి, నువ్వులా చుట్టూ గంటులెయ్యడం అప్పు చేస్తావా?

నేను సంతోషంగా పుష్పానం. అందుకే నేను గంటులెయ్యవ్వానం. నేను బోలెడు రకాలుగా గంటులెయ్యగలను.

ఏయ్, గప్పాలు (గొప్పలు) అప్పు. నీకు తెలుసా, నువ్వు అలెప్పి కార్లుగలదో? 1, 10 య, 100 య, 1,000 య, 10,000 య. అంటే అది బోలెడు సంఖ్యలు. 0, 10, 20, 30, 90, 100, 101, 110, 200, 201, 210

దయచేసి యింక అప్పు! 0 - 10,000 సంఖ్య ఎన్ని సంఖ్యలున్నాయో నేను కనుకోవాలని కోరుకుంటున్నాను. వాటి సంఖ్య ఒక నువ్వు లేక మరొక నువ్వులలో. మొదటిది 0 కాగా, చిట్ట చివరిది 10,000. దానిలో, రెండు అప్పులాంటి

నువ్వు, యిలాంటి సవాలును తీసుకుంటావని చెప్పినందుకు నీకు నా అభినందన. 0, 10,000 సంఖ్య ఒకటి లేక అంతకంటే ఎక్కువ నువ్వులు పుష్ప సంఖ్యల అలెప్పి తెచ్చినచేతుకు నువ్వు మొదటి ప్రయత్నించాలని నేను ఆసక్తుంటున్నాను. పొలములాగా దయచేసి మీరు మాకు సాయం చెయ్యగలదా?

ధాన్యపు గింజలు

అచార్య వినోబా భావే ఒక స్వాతంత్ర్య యోధుడు. గాంధీ బోధనలను అనుసరించిన అయన 1895-1982 మధ్య జీవించాడు.

అయన బాల్యంలో మహారాష్ట్రలో ఉన్నప్పుడు అయన తల్లి - దేవుడికి 10,000 ధాన్యపు గింజలు యిచ్చాలని ఒట్టు పెట్టుకుంది. అవిడ ప్రతిరోజూ ఒక వంద ధాన్యపుగింజలను జాగ్రత్తగా లెక్కపెట్టి, ఒక్కొక్క గింజను సమర్పిస్తూ దేవుణ్ణి ప్రార్థించేది.

వినోబా అన్నగారికి ఒక అలోచన వచ్చింది. అయన అన్నాడు: “ అమ్మా, సువ్వెందుకు రోజూ యిలా తం బాలు పడుతున్నావు? ఒకరోజు ఒక వంద ధాన్యపు గింజల్ని లెక్కపెట్టాక, వాటిని తూకం వెయ్యి. ఆ తర్వాత ప్రతిరోజూ ఆ బరువుతో వున్న ధాన్యపుగింజల్ని దేవుడికి అర్పించు. దానిలో నీ జ్ఞను తగ్గతుంది, నీకు సమయం కలిసివస్తుంది.

వినోబా యిలా అన్నాడు: “అది నరైన పద్ధతి అని నేను అనుకోను. సువ్వు ప్రతిరోజూ 100 ధాన్యపు గింజల్ని లెక్కిస్తున్నప్పుడు, సువ్వు దేవుడి నామాన్ని 100 మార్లు స్మరిస్తావు. అలా కాకుండా, 100 ధాన్యపు గింజల్ని తూచి దేవుడికి సమర్పిస్తే సువ్వు ఒకసారి మాత్రమే దేవుడి నామాన్ని స్మరిస్తావు!”



1. వినోబా తల్లి దేవుడికి 10,000 ధాన్యపు గిం అర్పించాలని కోరుకుంది. ఒకవేళ, ప్రతి ఒక్క ధాన్యపు గింజా అరగ్రాము బరువుంటే, 100 ధాన్యపు గింజలు ఎంత బరువు పుంటాయి?

2. వినోబా తల్లి మొట్టమొదటి రోజున 100 ధాన్యపు గింజలను లెక్కించి, తన పెద్దకోడుకు సలహాను పాలించి పుంటే, ఆమె తన పూర్తి మొక్క మొత్తాన్ని చెల్లించేం మొత్తం ఎన్నిసార్లు దేవుడి పేరును స్మరించేది?

3. వినోబా తల్లి వినోబా సలహాను పాలించి పుంటే, ఆమె తన మొక్కను తీర్చుకునేందుకు ఎన్ని రోజులు పట్టి పుండేది?



‘మిలియన్’ ఎంత పెద్దది?



సంఖ్య తల్లి స్కూలుకు వెళ్ళేందుకు తయారవుతోంది. ఆవిడ భూగోళ శాస్త్ర ఉపాధ్యాయురాలు. “సంతిమా, నీ టిఫిన్ తొందరగా తీసు!” అని అరిచింది ఆవిడ.



“కీ - కీ, నీ హోమ్ వర్క్ పూర్తి చేశావా?” అని అడిగాడు సంఖ్య తండ్రి. “ఎస్. షీ!” అంటూ సంఖ్య స్నేహితురాలు వీధిలోంచి దిగ్గజగా అరిచింది. సంఖ్య తండ్రి పేరు వెంకట్.



“నాకు పదిలక్షల పేర్లు వున్నాయి!” అంది సంఖ్య చిరుసవ్వు సవ్వుతూ. మరోపక్క బ్రేక్ ఫిస్ట్ తోనేండుకు సిద్ధమైంది సంఖ్య.

తనని ఎవరు వేర్వేరు పేర్లతో పిలిచినా సంఖ్య సమాధానమిస్తుంది. వాటికి అంతెలు కూడా సంఖ్యలాంటివే. వాటికి వేర్వేరు చేశాల్లో వేర్వేరు పేర్లు ఉన్నాయి.



మిలియన్ అంటే ఏమిటి? అదొక పెద్ద సంఖ్య (అంతే). $10 \times 10 = 100$.

పది 10లు ఒక వంద అవుతాయి.

$10 \times 100 = 1000$. పది 100లు ఒక వెయ్యి. అవుతాయి.

$100 \times 100 = 10000$. వంద 100లు పదివేలు అవుతాయి.

$100 \times 1000 = 100000$. వంద 1000లు ఒక లక్ష అవుతాయి.

కాని, 'లక్ష' అనే పదం యూరపియన్ దేశాల్లోనూ, అమెరికన్ దేశాల్లోనూ వాడుకలో లేదు. ఎవరైనా ఒక వ్యక్తి లాటరీలో ఒక లక్ష గెలిస్తే, ఆ దేశాల్లోని జనం "నేను వంద వేలు గెలిచాను!" అంటారు.



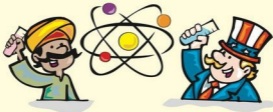
భారతదేశంలో వంద లక్షల్ని ఒక కోటి అంటారు. $1000 + 1000000 = 10000000000$
అమెరికాలో 1000 మిలియన్లను ఒక బిలియన్ అంటారు.





$$1000 \times 1000 \times 1000000 = 1000000000000$$

ఒక అమెరికాలో తప్ప మిగిలిన అన్ని దేశాల్లోనూ బిలియన్ అంటే ఒక వెయ్యి వెయ్యి మిలియన్లు.



అభ్యర్థకర విషయం, ఇండియాలోగాని, అమెరికాలో గాని సైంటిస్టులు బిలియన్ అన్నప్పుడు 1000 మిలియన్లు అని అర్థం.

పెద్ద సంఖ్యలు మనకి ఎందుకు అవసరం?

మీ స్కూలుకు వెళ్ళేందుకు దోపలు ఎటు అని ఒక అసరిచితుడు అడిగితే, “ఐదు కిలోమీటర్లు, సార్” అని మీరు చెప్పాలి.



మీ స్కూలుకు వెళ్ళేందుకు దోపలు ఎటు అని ఒక అసరిచితుడు అడిగితే, “ఐదు కిలోమీటర్లు, సార్” అని మీరు చెప్పాలి.



సూర్యుడు భూమికంటే 300000 రెట్లు ఎక్కువ బరువు.
సూర్యుడి బరువును అన్నిటో రాయాలంటే మీరు 2 తర్వాత

27 సున్నాలు పెట్టాలి. మన చుట్టూ వున్న ప్రపంచాన్ని మనం అర్థం చేసుకునేందుకు సంఖ్యలు మనకి తోడ్పడతాయి.



ఈ విశ్వం ఓ 'పెద్ద పేలుడు' మూలంగా రూపొందింది అంటారు శాస్త్రజ్ఞులు (సైంటిస్టులు)

15 బిలియన్ సంవత్సరాలకి పూర్వం మహా వేడైన, మహా దట్టం అయిన ఓ చిన్న అగ్ని గోళం పుంది. ఆ గోళం వెడల్పు 1 సెంటిమీటరు కంటే తక్కువ. అకస్మాత్తుగా ఆ గోళం పేలింది.



ఒక్క క్షణంలో ఒక బిలియన్ సంతు కంటే తక్కువ సమయంలో, అదోక పెద్ద గోళంగా పెరిగింది, 16 బిలియన్ కిలోమీటర్లులో.



తదుపరి బిలియన్ సంవత్సరాలలో, పేలిన ముక్కలు మరింత చల్లగా మారి, సక్షత్ర విధులుగా రూపొందాయి.



భూమి, చంద్రుడు, సూర్యుడు పొలపుంత అనే సక్షత్ర విధికి చెందినవి.

అవి 5 బిలియన్ సంవత్సరాలకు కొంచెం తక్కువ కాలంలో పుట్టాయి.



మన సక్షత్ర విధిలో 200 బిలియన్ల సక్షత్రాలు ఉన్నాయి.



మన సూర్యుడు వాటిలో ఒకటి. మన సూర్యుడి చుట్టూ తిరిగే తొమ్మిది క్రమోల్లో భూమి ఒకటి.



భూమిమీద 6,525,170,264 మంది జనం ఉన్నారు.



భారతదేశంలో జీవించే 1,095,351,995 మంది జనంలో సుదీర్ఘజీవి!

1. రక్తాకర (అ) ఒక అక్షరం, (ఆ) 10 మిలియన్లలో, (ఇ) 10 అక్షరం, (ఈ) 100 అక్షరం, (ఉ) 10 కోట్లలో ఎన్ని సున్నాలు పుంటాయి రాయండి.
2. ఎన్ని విద్యుత్తరం భూమి పుట్టింది? మీరు రెండు పద్దతుల్లో దీనికి సమాధానం యివ్వాలా?
3. భారతదేశంలో ఎన్ని కోట్లమంది జీవిస్తున్నారు?
4. ఒక సెకండులో (సెకను - క్షణం) ఒక మిలియన్ భాగమంటే, 'మీరు ఒక క్షణాన్ని మిలియన్ భాగాలుగా భాగించినప్పుడు మీకు పచ్చే భాగం'. మీరు దీన్ని ఊహించగలరా? ఆరోగ్యవం తమైన కంటి ఒక రెప్పపాటు ఒక క్షణంలో ఒక భాగం. నేను ఒక్క క్షణంలో మూడుసార్లు కనురెప్పను ముయ్యగలను. ఒక్క కనురెప్పపాటుకి ఎంత సమయం పడుతుందో మీరు నాకు చెప్పగలరా?

అందరూ తమ తమ స్థానంలో



అర్యుగర్ విద్యాసుందిర్ ప్రిన్సిపాల్ చాలా స్ట్రక్చర్ గా వుండే వ్యక్తి. ఉదయం జరిగే సమూహంలో విద్యార్థులు తమ తమ నిర్ణీత స్థానాల్లో నిలబడాలని ఆయన బలపంతం చేస్తాడు.

రంజిత్ అనే 4వ తరగతి విద్యార్థి ఎప్పుడూ హాలులోని కుడివక్కన వుండే 4వ పరుసలో నిలబడేవాడు.



ఒక రోజున, 6వ తరగతి విద్యార్థులందరూ నిలబడిన పరుసలోకి అతను చేరాడు. అతనికి తను చాలా ముఖ్యుడనిపించింది. ప్రిన్సిపాల్ గారు తనని అక్కడినుంచి వెళ్ళగొట్టి, ఇచ్చిస్తారని అతను చాలా భయపడ్డాడు. ప్రిన్సిపాల్ యీ విషయం కనిపెట్టి, రంజిత్ అని గదికి రమ్మని పిలిచాడు.



“బుజ్జీ కుర్రాడా, నీకు నీ చోటులో ఉండాలని లేదన్నమాట, యేనా? ప్రతి విద్యార్థికి ప్రత్యేకమైన విలువ వుంటుంది.

తరగతి పరుసలో నిలిచే విలువను సంపాదించేందుకు నువ్వు బాగా అధ్యయనం చెయ్యాలి, శ్రద్ధగా చదవాలి!”

నువ్వు 6 వ తరగతి పరుసలో నిలబడాలని కోరుకుంటే, 6వ





రంజిత్ తన తల గోళ్ళని తన తరగతికి తిరిగి వదిలి వెళ్ళాడు. వా విలువ ఏమిటా అని అభ్యర్థనోయాడు.

అతను యిటీవల గణితంలో తన విలువ స్థానాన్ని సేర్వకున్నాడు. విలువను గురించి అతను తెలుసుకున్నది యిదీ. 2 అంటే అం దే కేవలం 2 మాత్రమే.



నువ్వు 20 రాసినప్పుడు, 2కి 2 వదులు అని అర్థం.

అలాగే, నువ్వు 2032 అని రాసినప్పుడు కుడిపక్కన వున్న 2కి కేవలం 2 అనీ, ఎడమపక్క 2కి 2 వేలున్నాయనీ అర్థం.



అందుకని ఏదైనా అంటే 'ఎక్కడ' వుం దన్నదాన్నిబట్టి, అది వేర్వేరు విలువలు పొందుతుంది.

167234 అనే సంఖ్యను తీసుకుందాం. దీనిలో ప్రతి ఒక్క అంకెకీ దాని స్థానాన్ని బట్టి విలువ వుంటుంది. 1కి లక్ష విలువ స్థానం వుంది. 167234లో 1కి ఒక లక్ష విలువ



స్థానం. 6కి వదివేల విలువ స్థానం వుంది. ప్రతి సంఖ్య అంతెల స్థానం విలువల మొత్తం కూడితే వచ్చేది $167234 = 1,00,000 + 60,000 + 7,000 + 200 + 30 + 4$ రంజిత్ ఇప్పుడు స్థానం విలువను బాగా అర్థం చేసుకున్నాడు.

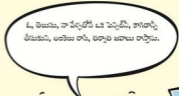
1. రంజిత్ బాలాయికి ఒక కారు వుంది. దాని రిజిస్టరు సంఖ్య 1945. దానిలో 9 స్థానం విలువ ఏమిటి?

2. 496, 3051, 27 సంఖ్యల్ని కూడండి. కూడగా మీకు వచ్చిన సంఖ్యలో వందల స్థానంలో అంకెని కనుక్కోండి.

వేలి హాస్యం



ఏదో ముద్దా, ఏ వేళ్ళతో గుణించడం ఎలాగో నీకు తెలుసా?



ఓ, తెలుసు, నా వేళ్ళతోనే ఒక పెద్దటి, కాగితాన్ని తీసుకుని, అంతలు లాసి, తర్వాత బాబులు రాస్తారు.



అదే, రుంబరీ, ఏ వేళ్ళతో మూట్రమే అని నా ఉద్దేశం. ఇలా మూడు, నీ పది వేళ్ళతో 9లో ముప్పు అంటేనే గుణిస్తారు.



ఇలా ప్రయత్నించు



1 వేళ్ళని చూడు.



9×1 ని తెప్పించాలంటే మొదటి వేలుని చూడు. ఒకగు వేలుకే తెలుసు పక్కలా వేళ్ళని తెప్పించు. 0, 9, 9 నీ బాబులు.



9×2 . 2వ వేలుని చూడు. ఏడుముప్పక్కణ ఒక వేలు, పదిగు వేలుకే ముప్పక్కణ 8. బాబులు 18.



9×3 . 3వ వేలు చూడు. బాబులు = 27.



4×9 . 4వ వేలు చూడు. బాబులు = 36.



5×9 5వ వేలు చూడు. బాబులు = 45.

గుణింతం అంటే ఏమిటి?

గుణింతం అంటే కలిపేందుకు ఒక వేగమైన విధానం.

ఏదైనా ఒక తోటలో సున్ను ఒక చెట్టు నుంచి 25 మామిడికాయల్ని కోశావసుకో, మీ బామ్మ ఫూడ్లను మామిడి ఊరగాయ పెట్టేందుకు 250 మామిడికాయలు తెప్పించుకుంక అమ్మడు ప్రతి మామిడికాయా కోశావ సున్ను లెక్కపెట్టనక్కర్లేదు.



ప్రతి ఒక్క చెట్టు నుంచీ కేవలం 25 మామిడికాయల్నికోయ్యి. వాటిని చెట్టు మొదట్లో వేర్వేరు బుట్టల్లో పెట్టు.

ఒక్కొక్క బుట్టలో 25 మామిడికాయలు వుంటాయి. 2 బుట్టల్లో $25 + 25 = 50$ మామిడికాయలు వుంటాయి. దానికి బదులు సున్ను కేవలం 25ని 2తో గుణించవచ్చు. $25 \times 2 = 50$.

3 బుట్టలు \times ఒక్కొక్కదానిలో 25 మామిడికాయలు = $3 \times 25 = 75$.

10 బుట్టలు \times ఒక్కొక్కదానిలో 25 మామిడికాయలు = $10 \times 25 = 250$.

గుణించవలసిన అంతెలు చిన్నవైనప్పుడు, మళ్ళీ మళ్ళీ కూడటం తేలిక. కాని అంతెలు పెద్దవైనప్పుడు, గుణించడం మరింత తేలిక.



ఇది ప్రయత్నించండి

24ని 6తో గుణించేందుకు ప్రయత్నిద్దాం. మీకు 20 ఎర్రగోలీలూ, 4 పచ్చగోలీలూ ఉన్నాయని చెప్పాం. మీరూ, మీ బడుగుడు స్నేహితులూ (అంటే, మీరు మొత్తం 6గురు అన్నమాట). అదే సంఖ్యలో అదే మూదిరి గోలీలు కావాలని కోరుకుంటారు. మీరు 6 రెల్లు సంఖ్యలో గోలీలు కావాలని కోరుకుంటే, మీకు 6 రెల్లు ఎర్ర గోలీలూ, 6 రెల్లు పచ్చ గోలీలూ పుంటాయి, సరేనా?

$$20 \times 6 = 120$$

$$4 \times 6 = 24$$

$$120 + 24 = 144 \text{ గోలీలు. తేలిక!}$$

ఇప్పుడు దీన్ని ప్రయత్నించండి:

		<u>3</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	x	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>7</u>
A.					2	4	3	3	7	6
B.				2	7	8	1	4	4	x
C.			<u>3</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	x	x
D.			3	4	3	1	6	0	1	6

ఇదే పద్ధతిలో 34768ని 987తో గుణించండి. అప్పుడు మీరిలా రాయాలి: $30000 + 4000 + 700 + 60 + 8$. తర్వాత, వీటిలో ప్రతి ఒక్కదాన్నీ, 7, 80, 900లతో గుణించి, సమాధానాన్నించేసి మీ అంతిమ సమాధానం పొందేందుకు కలపండి.

దీన్ని అద్దంగా చేసి, తర్వాత దాన్ని నిలుపుగా రాసి, అటు తర్వాత సంఖ్యల్ని కలపడం చాలా అలసట కలిగించే శ్రమం. ఈ పనిని సులభం చేసేందుకు, మనం ఒక పద్ధతిని అనుసరిస్తాం.

విభిన్నమైన చేపల వేట

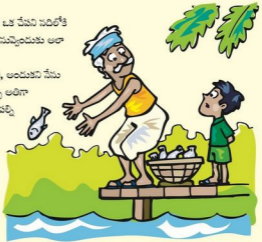


ఒక పృథ్వుడు కానీరీ సది ఒడ్డున జీవించేవాడు. అతను బతుకుతెరువు కోసం చేపల్ని పట్టుకునేవాడు. కాని, అతను చేపల్ని తినేవాడు కాదు. ఫ్రెతిరోజూ అతను చేపల్ని వడ్డేవాడు. వాటిని సాయంత్రం బజార్లో అమ్మేవాడు. అతను దురాశాపరుడు కాదు.

ఒక రోజూన అతని మనసడు అతను ఒక చేపని సదిలోకి విసరడం చూశాడు. “తాతయ్యా, సుమ్మెందుకు అలా చేశావు?” అని అడిగాడు.

“బుణ్ణి బాబూ, నేను సంపాదించాలి, అందుకని నేను చేపల్ని వడతాను. కాని నాకు డబ్బు అతిగా అట్టలేదు. అందుకని నేను కొన్ని చేపల్ని సదిలో వెనక్కి వడేస్తాను.”

“అయితే, సుమ్మె ఏ చేపల్ని బుణ్ణిలో పెట్టాలనీ, వేటిని సదిలోకి తిరిగి పడెయ్యాలనీ తీర్మానించు కుంటావు తాతయ్యా?”





“ఫ్రతి ఒక్క రోజూ నేనొక పద్దతి పెట్టుకుంటాను. నిన్ను నేను పట్టుకున్న మొదటి చేపని వెనక్కి పడేశాను, రెండవ చేపని ఉంచుకున్నాను. మూడో చేపని వెనక్కి పడేసి, నాలుగో చేపని ఉంచుకున్నాను...”

“నాకు తెలుసు నువ్వు చేప 1ని, చేప 3ని, చేప 5ని వెనక్కి పడేశావు.... అంటే, నువ్వు బేసిసంఖ్య చేపల్ని పడేశావు!”

“నువ్వు చెప్పింది కలిక్క. ఈ రోజును నేను మొదటి చేపని ఉంచుకుని, రెండవ చేపని వెనక్కి పడేశాను. మూడవ చేపని ఉంచుకుని, నాల్గవ చేపని వెనక్కి పడేశాను...”

“సరి సంఖ్య చేపలన్నీ సదిలోకి వెనక్కి పోయాయి. పాపం బేసి సంఖ్య చేపలు!”

“రేపు, నాకు మరికొంచెం డబ్బు అవసరం. అందుకని రేపు నాకో కొత్త పద్దతి వుంటుంది. 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 వగైరా సంఖ్యల చేపలు సదిలోకి పోతాయి. మిగిలినవి నా బుట్టలోకి వెళ్తాయి.

“దారయ్యా, ఫ్రతిరోజూ నువ్వు ఎన్ని చేపల్ని అమ్ముతావు?” “నువూరు 50”.

1 బేసిసంఖ్య, 2 సరిసంఖ్య.

2లో భాగించడం సార్థ్యం కాని సంఖ్యల్ని బేసిసంఖ్యలు అంటారు.

2లో భాగించడం సార్థ్యమయ్యే సంఖ్యల్ని సరిసంఖ్యలు అంటారు.



1. ఈ కథ ప్రకారం, నిన్ను ఎన్ని చేపలు సదిలోకి తిరిగివెళ్ళాయి?
2. ఈ రోజున అతను ఎక్కువ సంఖ్యలో చేపల్ని పడేశాడా? లేక తక్కువ సంఖ్యలో పడేశాడా? ఈ రోజున బుట్టలోకి వెల్చిన చేపలు ఎన్ని?
3. రేపు, తాతయ్య చేపల్ని వెనక్కి పడేసేముందు నిజంగానే గట్టిగా అలోచించాలి. 1, 2, 3, 5, 7 సంఖ్యల్ని గురించి ఏదో కొంత ప్రత్యేకత వుంది అదేమిటో మీరు ఊహించగలరా?
4. తాతయ్య యి రోజున ఎన్ని చేపల్ని పట్టాడు?
5. ప్రధానమైన సంఖ్యలు 1 చేత మాత్రమే భాగించగలిగినవి, వాచీచేత మాత్రమే భాగించగలిగినవి. 13ని 1 చేత భాగించగలము. అలాగే దాన్ని 13చేత భాగించవచ్చు. అంచేత అది ప్రధానమైన సంఖ్య. 15ని 1, 3, 5, 15 సంఖ్యల చేత భాగించగలం. అందుకని, అది ప్రధాన సంఖ్య కాదు. 1కి 50కీ మధ్య వున్న సంఖ్యల్లో మీరు ప్రధాన సంఖ్యల్ని లెక్కించగలరా?



చిన్న ముక్కలు, తుసకలు





సంఖ్య, గణితాలు మధ్యాహ్న భోజనానికి 1 పెద్ద పరోలాని పంపుకోవాలి. వార్షిద్దరికీ అలా పరోలా అంటే చాలా యిష్టం. “దాన్ని సగానికి విరుద్దాం. మనిద్దరం చెరి సగం తీసుకుందాం,” అన్నాడు గణిత. “సంఖ్య, నువ్వు దాన్ని సగం సగం చెయ్యి”.

సంఖ్య పరోలాని సగానికి మడత పెట్టడోయింది. అంతలో ఆమె స్నేహితులు ఫెయజల్, జాన్లు లోపలికి వచ్చారు. “మాక్కూడా ముక్కలు కావాలి!” అన్నారు వాళ్ళు.



సంఖ్య, గణిత యిద్దరికీ చెరిసగం పరోలా వచ్చేది. ఇప్పుడు వార్షిద్దరూ 1/4 పరోలా తీసుకోవాలి. అందుకని, వాళ్ళు పరోలాని నాలుగు సమానమైన ముక్కలు చెయ్యాలి వచ్చింది. సంఖ్య పరోలాని చక్కగా నాలుగు ముక్కలు చేశాక, జాన్ పంటింట్లోని ఒక చెరుకు ముక్కని చూశాడు. “నేనా చెరుకు ముక్క తింటాను. నాకు పరోలా అక్కర్లేదు” అని నిరయించుకుని చెప్పాడు.

సంఖ్య, గణిత, ఫైజల్లు నాలుగు పరోలా ముక్కలు ఒక్కొక్కటి తీసుకున్నారు. జాన్ నాలుగోపంతు ముక్కని పూడు భాగాలు చేసుకున్నారు. వాళ్ళు దానితో ఏం చేశారని మీరు అనుకుంటున్నారా?



విడి భాగాలు ఒక మొత్తంలో భాగాలు తప్ప మరేమీ కావు

దీన్ని ప్రయత్నించండి



ఒక పెద్ద కాగితం తీసుకోండి.



దాన్ని సగానికి మడవండి.



పై సగానికి రంగు చెయ్యండి.
మొత్తం కాగితంలో సగానికి రంగు వేశాలవ్వాలి.



దీని అర్థం, మొత్తం కాగితంలోని రెండు సగానాల్లో ఒక దానికి రంగు వేశాలవ్వాలి.

(1/2).



దాన్ని మరోసారి సగానికి మడవండి.



పై భాగానికి వేరే రంగు చెయ్యండి. అంటే, మీరు 4 భాగాల్లో 1 భాగానికి రంగు వేశారు.



కాగితాన్ని మరోసారి మడవండి. పై భాగాన్ని మరో రంగు పెన్సిల్‌తో రంగు చెయ్యండి. అప్పుడు కాగితాన్ని పూర్తిగా తెరిపండి, తెరిచి, ఏ భాగానికి మీరు రంగు వేశారో చూడండి.



అందమైన సంఖ్యలు



అమ్మ వేస్తున్న అందమైన ముగ్గుని సంఖ్య జాగ్రత్తగా చూసింది. అవిడ మొదట చాలా చుక్కలు పెట్టింది. తర్వాత అవిడ ఆ చుక్కల్ని చిత్రాలుగా మార్చేందుకు కలిపింది.

“అమ్మా, ఇందుకు ఎన్ని చుక్కలు పెట్టాలో నీకెలా తెలుసు?”

అమ్మ నెమ్మదిగా గొణిగింది. ఎందుకంటే, యి ప్రతికూటి అవిడ దగ్గర సమాధానం లేదు.

కాని, అంతె సుంది రూపాలు తీర్చిదిద్దే మార్గాన్ని మున్నా కనిపెట్టాడు.

ఏదో ఒక అంకె, దాని తర్వాతి అంకె తీసుకో. (1 తేడా వున్న రెండు సంఖ్యలను పరుస సంఖ్యలు అంటారు).

వాటిని గుణించండి, వచ్చిన జవాబుని 2తో భాగించండి.

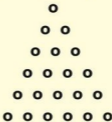
ఈ కొత్త జవాబుతో మీరు ముక్కోణపు అంకె అల్లికని తయారు చెయ్యగలుగుతారు.



$$6 \times 7 \div 2 = 21.$$

అట్లదాగున 6 చుక్కలతో ప్రారంభించి, అన్నింటికంది పైన ఒక్క చుక్క మాత్రమే పచ్చే దాదా, పైకి వెళ్ళేకొద్దీ ఒక్కొక్క చుక్క తగ్గిస్తూ వెళ్ళండి.

లేకపోతే, పైన ఒక చుక్కతో ప్రారంభించి, కిందకి వెళ్ళేకొద్దీ ఒక్కొక్క పరుసలో ఒక్కొక్క చుక్కని పెంచుతూ పొంది.



1. చుక్కలతో 8 పరుసల ముక్కొకాన్ని తయారు చేసేందుకు మీకు ఎన్ని చుక్కలు అవసరమో మీరు చెప్పగలరా?

దీన్ని ప్రయత్నించండి:



ఎగురుదాం!



ఓ కాగితం ముక్కమీద అంకెల్ని ఉపయోగించి, ఒక నియమబద్ధ సంచేశాన్ని రాయండి. ఈ కాగితం ముక్కని ఒక కాగితం విమానాన్ని చెయ్యండి. దాన్ని తరగతిలోకి ఎగరెయ్యండి. ఆ విమానం ఎవరి మీద పాలుతుందో అతను ఆ సంచేశాన్ని అర్థపంతంగా విడదీయాలి. ఆ సంఖ్యలు అక్షరమాలకి ప్రాతినిధ్యం పోంచాలి.

ఒక మాటను చేసే సంఖ్యల్ని అక్షరీతలలో కలపవచ్చు. కొందరు విద్యార్థులు తమ తలల్ని గోక్కన్నారు.



కొందరు విద్యార్థులు తమ పెన్సిళ్ళతో కాగితాల మీద హడావిడిగా గీశారు. త్వరలో 4 వ తరగతిలో వేర్వేరు రకాల విమానాలు ఎగరసాగాయి.

4. 'వాలిస్' యీ కొన్ని సంచేశాలను మీరు విడదియ్యగలరా?

1. 13-29 / 15-29-25-9! (ఏటిలో అన్నీ బేసి అంకెలని గుర్తించండి).

2. 49-29-41 / 1-35-9/13-29-29-7.

3. 51-51-9-35-29 / 17-37 / 1 / 15-9-35-29.

4. 28-42-26-4-10-36-38 / 2-36-10 / 12-42-28.

సంఖ్య, గణితాలు సంఖ్యలను మిత్రుల్ని చేసుకున్నారు. కొన్ని సమయాల్లో

'మిత్రులు' విపరీతంగా ప్రవర్తిస్తారు!

కాని, చాలా కాలం, వాళ్ళు మంచిగా పుంటారు!

మీ చుట్టూ వున్న సంఖ్యల్ని గమనించండి. మీకు వాటిని గురించి ఏదైనా ఆసక్తికరమైనది
కనిపించవచ్చు.



జవాబుల పేజి

5వ పేజీలోని ధాన్యపు గింజలకు జవాబులు:

- 50 గ్రాములు. ఒక ధాన్యపు గింజ బరువు అరగ్రాము అయితే, 2 ధాన్యపు గింజల బరువు 1 గ్రాము అవుతుంది. 100లో ఎన్ని 2 లు? $100/2=50$. $50 \times 1 = 50$.
- 199 సార్లు. 1వ రోజున 100 గింజలు సమర్పిస్తూ ఆదిది 100సార్లు జపించేది. దానిలో 9900 ధాన్యపు గింజలు (10 వేలు - 100 = 9900). 9900ని 100లో భాగిస్తే = 99. $100 + 99 = 199$.
- 100 రోజులు 10,000ని 100లో భాగిస్తే = 100 రోజులు

మనకి పెద్ద సంఖ్యలు ఎందుకు అవసరం అన్న పేజీ-11కి సమాధానాలు:

- (అ) 5 (ఆ) 7 (ఇ) 6 (ఈ) 7
- 5 బిలియన్ ఏకశతకీ, లేక ఐదు బిలియన్ ఏకశతకీ వెనక కొంచెం తక్కువలో. 5,000,000,000 ఏకశతకీ వెనక.
- 109 కోట్లు.
- రెండవ దానిలో మూడోవంతు.

13 వ పేజీలో ప్రతి ఒక్కరికీ వాని స్థానంలో జవాబు:

- వందల స్థానం. 1945లో తొమ్మిది వందలు, 1 వెయ్యికి, 4 వదులకి, 5 ఒకట్లకి తోడు.
5. మూడు సంఖ్యల మొత్తం 3574.

విభిన్నమైన చేపలవేట పేజీ 14కి జవాబులు:

50. 1వ రోజున 50 చేపల్ని అమ్మొందుకు తాత 100 చేపల్ని పట్టుకోవాలి. బేసి అంతల చేపలు సదిలోకి పోయాయి.
- తక్కువ. అతను 49 చేపల్ని వెనక్కి వదేశాడు. 50 చేపలు గంబలోకి పోయాయి.
- అది ప్రధానమైన సంఖ్యలు. ప్రధాన సంఖ్యలు 1 చేతగాని, అవి సంఖ్యల చేతగాని భాగించబడగలవు. 1 చేతనే 1 ఒక్కొక్కటి పడగలదు. 3 - 1చేత, 3చేత భాగించబడగలదు. 4 - 1, 2, 4 చేత భాగించబడగలదు. అందుచేత అది ప్రధాన సంఖ్య కాదు.

4. 99 చేపలు. తాత 99వ చేపని పట్టుకుని, దాన్ని తన బుట్టలో వేసినప్పుడు, అతనికి బుట్టలో 50 చేపలు ఉన్నాయి. అందుకని, వెనక్కి వదలేసేందుకు అతను 100వ చేపని పట్టుకోవచ్చుగదా!

5. 15 సరిసంఖ్యలు. ఒక చట్రంలో 1 నుంచి 50 సంఖ్యల్ని రాయండి. 3 తర్వాత, సరిసంఖ్యలన్నింటినీ కొద్దెయ్యండి. (అవన్నీ 1 చేత, 2 చేత, స్వంత సంఖ్యల చేత భాగించబడగలవు. అందుకని, అవి ప్రధానమైసవి కావు). 3 చేత భాగించబడగలిగిన సంఖ్యలన్నింటినీ కొద్దెయ్యండి. (6, 12 వగైరాలు. అవన్నీ 1 చేత, 3 చేత, తమ సంఖ్య చేత భాగించబడగలవు. అందుకని అవి ప్రధానమైసవి కావు). 5 గుణజాలు అన్నింటినీ తీసెయ్యండి. (ఎందుకు?). తర్వాత చెపరకి 10 చేత భాగించబడ గలిగిన సంఖ్యలన్నింటినీ తీసెయ్యండి. మిగిలిన సంఖ్యలు ప్రధాన సంఖ్యలు.

	2	3		5		7		
11		13				17		19
		23						29
31						37		
41		43				47		

కుదులైన సంఖ్యలకు సమాధానాలు - పేజీ 24:

1. 36. $8 \times 9/2 = 36$.

ఎగురుదాం కి సమాధానాలు - పేజీ 26:

1. ఇంటికి పో! (అ-కి 1తో, ఆ-కి 3తో..... ఇ-కి 51).
2. నువ్వు నుంచదానివి.
3. నువ్వా హీలో.
4. సంఖ్యలు తమాషా. (అ-కి 2, ఆ-కి 4, ఇ-కి 52).



నా పేరు ఖదీజా అయ్యాల్. గోరింటాకు పెట్టుకోవడం, పుస్తకాలు చదవడం నాకు బాగా యిష్టం. నాకు సాధ్యమైనప్పుడల్లా ఫ్రెండ్స్ గ్రంథాలయం నుంచి పుస్తకాలు అంటి తెచ్చుకుంటాను. నేను వాటిని అమ్మకి కూడా చదివి వినిపిస్తాను.

పేరీ పుస్తకం కొంటున్నందుకు పేరు భృత్యులకు చెప్పాలని కోరుకుంటున్నాను. పేరు కొన్నాను కనుక, మా గ్రంథాలయం మరిన్ని పుస్తకాలు కొనుగోలుతుంది. నేనూ, నా స్నేహితులూ మరింతగా చదవేందుకు పీలవుతుంది.



మోలాకుమార్ ఒక బిల్డింగ్స్, రివయూలర్, సంపాదకులాయి. తెలంగాణకు నివాసి. అభివృద్ధి చెయ్యడం, కళలు, రిలీజ్సి, రూపనిర్ణయం, విద్య అనే అంశాలపైను రచనలు చేస్తారు. పిల్లలకోసం అందిన తాను కథలు "ఫిక్షన్స్ బుక్స్" నుంచి అచార్యులు సంపాదించాయి. చిత్ర గ్రంథాలను కాక దినపత్రికలను ఉపయోగించుకొని, న్యూస్లో గణితంలో క్రమబద్ధంకాని పర్కొనిపులు నిర్వహిస్తూ, బోధనపట్ల తనకున్న ప్రేమను అంది గమనించింది.



అంజీ ఒక గ్రాఫిక్ డిజైనర్. ఖాళీ సమయంలో అమె పేంగాణీ పెనలో సమగ్రమయ్యేందుకు ఇష్టపడుతుంది. ఉపేన్ ఒక యాంగిలెట్. అయన చిత్రల సవలలను సేకరిస్తాడు. తన ఖాళీ సమయంలో విలక్షణమైన సేవలను కూర్చాడు. బాల్లెలకూ కలిసి "ది అల్ట్ డిజైన్ స్కాటియో"ను ప్రారంభించారు.



ఇలాక ప్రత్యేకత కలిగిన గణిత విషయాల వ్రుస్తకం.
దీనిలో సమస్యల కంటే ఎక్కువ కథలు ఉన్నాయి.
అందుకని ఆ కథలు చదవండి, నిజాలు, కల్పనల మిశ్రమాన్ని గమనించి
అవి మీ మెదడును తిలకుకపెట్టడాన్ని ఆనందించండి.

Titles in this series

సంఘోషణ గణితం - 1

సంఖ్యలు

సంఘోషణ గణితం - 2

అకారాలు, విసరాలు

సంఘోషణ గణితం - 3

కోణాలు

సంఘోషణ గణితం - 4

కాలము, ధనము

అనేక భారతీయ భాషలలో ప్రచురితమయి, ఉత్తేజంప చేసే అద్భుతమైన కథలకోసం
దర్శించండి www.prathambooks.org

మా పుస్తకాలు అంగ్లం, హిందీ, తమిళం, తెలుగు, కన్నడ, మరాఠీ, గుజరాతీ, బెంగాలీ, పంజాబీ, ఉర్దూ, ఒరియా
మరియు ఇతర భాషలలో కూడా లభ్యమౌతాయి.



PRATHAM BOOKS

అతి తక్కువ ధరలలో అత్యంత విలువైన బాలల సాహిత్యాన్ని, భారతీయ భాషలలో
అందించే ప్యాలాభాషేక్ష లేని ప్రచురణ సంస్థ ప్రథమ బుక్స్.

Age Group: 11 - 14 years
Santhakshara Ganitham 1 - Sankhyalu (Telugu)
MRP: Rs. 25.00

