

மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம்

காலமும் காசும்



எழுதியவர்: மாலா குமார்
வரைபடம்: ஏஞ்ஜி & உபேஷ்

Original(*English*)
Happy Maths - 4 Time and Money by Mala Kumar
©Pratham Books, 2008

Second Tamil Edition: 2010

Illustrations: Angie & Upesh
Tamil Translation: S. Jayaraman

ISBN 978-81-8263-925-6



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

Registered Office:
PRATHAM BOOKS
No.633/634, 4th "C" Main,
6th 'B' Cross, OMBR Layout, Banaswadi,
Bangalore- 560 043.
☎ +91 80 25420925

Regional Office:
New Delhi ☎ +91 11 41042483

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>

மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம் - 4

காலமும் காசும்



எழுதியவர்
மாலா குமார்

வரைபடம்
ஏன்ஜி & உபேஷ்

தமிழாக்கம்
எஸ். ஜெயராமன்



சங்கியாவும், கணித்தும், அவர்களுடைய கணித வகுப்பில் ஏராளமான விஷயங்களைக் கற்றுக்கொள்கிறார்கள்.

சங்கியா மற்றும் கணித்தின் கணிதம் பற்றிய சந்தோஷமான கண்டுபிடிப்புகளை தெரிந்துக் கொள்ள, வாருங்கள் ! அவர்களுடன் சேர்ந்து கொள்ளுங்கள்.

ஜ்ஜீரோவும், ஏகாவும், சங்கியா மற்றும் கணித்தின் நண்பர்கள்.

இந்தப் புத்தகத்தில் சங்கியாவும், கணித்தும் விதவிதமான வடிவங்களுக்கு வெவ்வேறு இயல்புகள் இருப்பதை தெரிந்து கொள்கிறார்கள். அவர்கள் சேகரிக்கும் எல்லா விவரங்களிலிருந்தும் எப்படி விஷயஞானம் பெறுவது என்பதைப் பற்றியும் புரிந்துக்கொள்ள முயல்கிறார்கள்.



பாஸ்கராச்சார்யாரும், லீலாவதியும்

சங்கியாவும் கணித்தும் அவர்களுடைய தாத்தா வீட்டின் முன்புறம் இருந்த கூட்டிலில் உட்கார்ந்திருந்தார்கள். தாத்தா அப்பொழுதுதான் தன் சிறிய கடியாரக் கடையிலிருந்து திரும்பி வந்திருந்தார். அவர் தினமும் மாலையில் ஏறக்குறைய அதே நேரம்தான் வீடு திரும்புவார்.

“தாத்தா, உங்கள் கடையிலுள்ள மிகப்பெரிய கடியாரம் எது?” என்று கணித் கேட்டான்.

“அங்கே சுமார் ஆறு அடி உயரமுள்ள பழைய காலத்து கடியாரம் இருக்கிறது. கடையில் மிகச்சிறிய கடியாரத்தின் அகலம் 1 செ.மீ.” என்று தாத்தா சொன்னார்.

“பழைய காலத்தில் நேரத்தை கணக்கிட மக்கள் விநோதமான உபகரணங்களை உபயோகித்தனர். மணலுடன் கூடிய மணி காட்டும் ஜாடி மற்றும் நீர் கடியாரம் ரொம்ப பிரசித்தம்” என்று மேலும் கூறினார்.

“நீர் கடியாரமா? அது என்ன தாத்தா” சங்கியா சட்டென்று கேட்டாள்.

“உங்களுக்கு லீலாவதியின் கதையை சொல்கிறேன்” என்று தொடங்கினார் தாத்தா.



உலகில் மிகப்பெரிய கணித மேதைகளில் ஆர்யபட்டா, வராஹமிஹிரா, பாஸ்கராச்சார்யா போன்ற இந்தியர்களும் உண்டு.

பாஸ்கராச்சார்யர் சுமார் 800 ஆண்டுகளுக்கு முன் இந்தியாவில் வசித்தவர். அவர் ஒரு பிரபலமான சோதிடரும் கூட. பூமியின் அளவுகளை அவர் ஏறக்குறைய சரியாக கணக்கிட்டார். அவர் 'லீலாவதி' என்ற ஒரு புத்தகத்தை எழுதினார்.

ஏன் அவர் எழுதிய புத்தகத்திற்கு 'லீலாவதி' என்று பெயரிட்டார்?

லீலாவதி என்பது பாஸ்கராச்சார்யரின் மகளின் பெயர். அந்த குழந்தை பிறந்த போது, அவளது ஜாதகம் கணிக்கப்பட்டு, சோதிக்கப்பட்டது. பாஸ்கராச்சார்யர் தனது சோதிட ஞானத்தின் உதவியுடன் சில கணக்குகளை செய்தார். அதிலிருந்து, அவள் இளவயதில் விதவையாவாள் என்று விதித்திருப்பது தெரிந்தது. அவர் தன் விவேகத்தை உபயோசித்து, மகளுடைய விதியை மாற்ற முடியுமென்று நம்பினார்.

அது 'பால்ய விவாஹம்' பரவலாக நடைபெற்றுக் கொண்டிருந்த காலம். லீலாவதி சிறுமியாக இருக்கும்பொழுதே அவளது திருமணத்தை நடத்த பாஸ்கராச்சார்யர் முடிவு செய்தார். திருமணம் நடத்தப்போகும் சுபநாளின் மிக சிறந்த நிமிடத்தையும் அவர், கணித்தார். அவரது குடும்பத்தினர் அந்த குறிப்பிட்ட நிமிடத்தில் திருமணம் நிறைவேற்ற தேவையான ஏற்பாடுகளை கவனமாகச் செய்தனர்.





அந்த நாட்களில் நேரத்தை சரியாக தெரிந்து கொள்ள உதவும் கடியாரங்கள் இல்லை.

தண்ணீர் குடுவையின் மேல் மற்றொரு தண்ணீர் குடுவையை வைத்து, நேரத்தை கணக்கிடுவார்கள். மேலே உள்ள குடுவையில் நிரப்பிய தண்ணீர் அதன் கீழுள்ள குடுவைக்கு அடியில் உள்ள சிறு துளை வழியாக சொட்டும். கீழேயுள்ள குடுவையில் நேரத்தை குறிக்கும் வகையில் அடையாளங்கள் செய்யப்பட்டிருக்கும்.

மணியை கணக்கிட உதவும் அலகு நாழிகை. ஒரு நாழிகை சுமாராக 24 நிமிடங்களுக்கு சமமானது. கீழேயுள்ள குடுவையில் உள்ள நீரின் அளவை அறிந்து அதன் படி நாளின் நேரம் கணக்கிடப்படும்.

ல்லாவதியின் திருமணத்தன்று, அவள் தன் தோழிகளுடன் விளையாடிக் கொண்டிருந்தாள். அந்த தண்ணீர் கடியாரம் அவளை மிகவும் கவர்ந்தது. அவள் குனிந்து அதிலுள்ள நீரிலுள் பார்த்துக்கொண்டிருந்தாள்.

அப்போது அவள் மூக்குத்தியிலிருந்த முத்து ஒன்று குடுவையிலுள்ள விழுந்தது. அது மேலேயுள்ள குடுவையின் அடிபாகத்திலுள்ள துளையில் சிக்கிக்கொண்டது.

இதனால்

அடிக்குடுவையில் விழும் நீரின் அளவு சற்று குறைந்தது. யாரும் இதனை கவனிக்கவில்லை. அடிக்குடுவையில் நீர் குறிப்பிட்டக்கோட்டை அடைந்தபோது ல்லாவதியின் திருமணம் நிறைவேறியது. நல்ல நேரம் கடந்தபின்தான் திருமணம்



நடந்திருக்கிறது மற்றும் அடிசூடுவையில் நீரின் அளவு காட்டும் நேரம் சரியானதல்ல என்று யாருக்கும் தெரியவில்லை.

ஒரு முத்து தெறித்து மேல்கூடுவைக்குள் விழுந்த விஷயம் லீலாவதிக்கே தெரியாது. முத்து விழுந்த சேதி அவளுடைய தந்தைக்கும், மற்றவர்களுக்கும் தெரிந்தபோது, திருமணம் முடிந்து விட்டிருந்தது.

அவளது கணவன் சிறிது நாளில் இறந்து போனான். என்ன காரணத்தினால் என்று தெரியவில்லை. ஆனால் எல்லோரும் 'கெட்ட நேரத்தில்' திருமணம் செய்து கொண்டதால் தான் இப்படி நடந்தது என்று நம்பினார்கள்.

பாஸ்கராச்சார்யர் தன்னுடைய அற்புதமான கணித நூலை எழுதியபோது, அதற்கு லீலாவதியின் பெயரை வைத்தார். அவர் லீலாவதிக்கு கணிதம் சொல்லிக்கொடுத்தது, அவளை அந்த பாடத்தில் மிகத்தேர்ந்தவளாக்கினார்.

'லீலாவதி' என்ற கணித ஆராய்ச்சி நூல் எண் கணிதம் மற்றும்



அல்ஜீப்ரா பற்றியது. அவர் அதில் கணிதப்புதிர்களை பாடல்களாகவும், கதைகளாகவும் சொல்லியிருக்கிறார்.

பாஸ்கராச்சார்யர் 'சித்தாந்த சிரோமணி' என்ற மற்றொரு கணித கிரந்தத்தையும் எழுதினார். அதில் அவர் வானுலகைச் சார்ந்த கிரகங்கள் போன்றவைகளின் இருப்பிடம் மற்றும் அவை செல்லும் பாதை பற்றியும் கண்டுபிடிக்கும் வழிமுறைகளை கூறியுள்ளார்.

அக்பர் இந்தியாவை ஆட்சிசெய்தபோது, அவருடைய அரசவைப் புலவர் ஃபைஸி, லீலாவதி புத்தகத்தை பாரசீக மொழிக்கு மொழிபெயர்த்தார். பிறகு ஷாஜகானின் ஆட்சியில் பாஸ்கராச்சார்யரின் மற்ற நூல்களும் மொழிமாற்றம் செய்யப்பட்டது.

சங்கியாவும் கணித்தும் கதையின் நடுவே தாத்தாவிடம் பல கேள்விகளைக் கேட்டனர். அவரும் அவர்களிருவரிடமும் சில கேள்விகளைக் கேட்டார்.

1. ஒருநாள் என்பது 24 மணி நேரமாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. கைகடியாரம் பழுது பார்ப்பவர் ஒருவர் தினமும் 7 மணி நேரம் என்று வாரம் முழுவதும் உழைக்கிறார். ஒருமணி நேரத்தில் அவர் 2 கைகடியாரங்களைப் பழுது பார்க்க முடிந்தால், ஒரு வாரத்தில் எத்தனை கைகடியாரங்கள் பழுது பார்ப்பார்?
2. தண்ணீர் கடியாரத்தின் மேல் குடுவையிலிருந்து தண்ணீர் முழுவதும் கீழ் குடுவையில் விழ 2 மணி நேரமாகும் எனில் இது எத்தனை விநாடிகள்?
3. பாஸ்கராச்சார்யர் 800 வருடங்களுக்கு முன் வாழ்ந்தவர் என்றால், அது எத்தனை மாதங்களுக்கு முன்? எத்தனை மணி நேரத்திற்கு முன்?



சூரிய கடியாரம்

மஹாராஜா 'சவாய்' இரண்டாம் ஜெய்சிங் (1686-1743) ரஜ்ப்புத்திரர்களின் ஆம்பர் நாட்டு அரசர். மிகச்சிறந்த கணித அறிஞர், வானியல் நிபுணர் மற்றும் நகர வடிவமைப்பாளர். 'ஜந்தர் மந்தர்' என்ற பிரபல வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தை நிறுவியவர்.

மஹாராஜா 'சவாய்' ஜெய்சிங், ஐந்து வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையங்களை கட்டினார். இங்கிருந்து நாம் நட்சத்திரங்களையும், சிர்கங்களையும் காணலாம். வானிலை ஆர்வலர்கள் இவ்விடத்தில் சிர்கங்களின் அமைப்பு, வானிலை மற்றும் நேரம் இவைகளைப்பற்றி பல விஷயங்களை கணக்கிடத் தேவையான உபகரணங்கள் கூட இருக்கும்.

ஜெய்ப்பூரிலுள்ள வானிலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உலகத்தின் மிகப்பெரிய சூரிய கடியாரம் உள்ளது. இது விநாடி துல்லியமாக நேரத்தைக் காட்ட வல்லது.



காலமே காசுதான்

ஜீரோ ! வா சந்தைக்குப் போவோம்! ஏன் மாம்பழம் சாப்பிட இந்தனை நேரம் எடுத்துக் கொள்கிறாய்?



நான் இந்த பழத்தின் ஒவ்வொரு துண்டையும் ரசித்து ருசிக்கவும், சந்தையில் ஒவ்வொரு நிமிடமும் சந்தோஷமாய் இருக்கவும் வேண்டும். சந்தையில் யார் வேகமாக சாப்பிடுவார்கள் என்று போட்டியே இருக்கிறது தெரியுமா?



ஒவ்வொரு நிமிடமும் முக்கியம். 10 நிமிடத்தில் சாப்பிட்டு முடித்தால் 10 ரூபாய். போட்டியாளர், இதைவிட ஒரு நிமிடம் குறைவாக எடுத்துக்கொண்டால் கூடுதலாக 10 ரூபாய். எனவே 9 நிமிடத்தில் சாப்பிட்டால் $10 + 10 = 20$ ரூபாய். நீ சாப்பாட்டால் நான்கே நிமிடத்தில் முடித்து விடுவாய். அப்படியானால் உனக்கு சிடைப்பது ..



நிறுந்து ! இனி வீணாக்க நேரமில்லை. இப்பொழுது எனக்கு பதிகிறது. ஏன் காலமே காசு என்சிறார்கள் என்று! சந்தைக்கு ஒடுவோம் வா!



ஜீரோ அன்று மாலை 80 ரூபாய் வென்று வீடு திரும்பினான். அப்படியானால் போட்டியில் சாப்பிட்டு முடிக்க அவன் எடுத்துக் கொண்டது எத்தனை நிமிடங்கள்?

இது காசு விஷயம்!



சங்கியாவுக்கும் கணித்துக்கும் கைசெலவுக்கு பணம் சிடைப்பதில்லை. ஆனால் பிறந்தநாள் மற்றும் பண்டிகை நாட்களில் யாராவது அவர்களுக்குக் காசு கொடுப்பது வழக்கம். சங்கியா தனக்குக் கிடைக்கும் பணத்தை ஆர்யநகர் சமூக வங்கியில் சேர்த்து வருகிறாள். அதற்கான வங்கி கணக்குப் புத்தகமும் அவளிடம் உண்டு. எத்தனைப்பணம் போடுகிறாள், எந்த தேதியில் போட்டிருக்கிறாள், எவ்வளவு பணம் எடுத்திருக்கிறாள், எந்த தேதியில் எடுத்திருக்கிறாள் போன்ற விபரங்களைச் சொல்லும் புத்தகம் அது.

தங்கள் வங்கியில் பணம் சேமிப்பதற்காக தன் மகிழ்ச்சியைக் காட்ட வங்கி அவளுக்கு வருடாவருடம் வட்டியும்

அளிக்கிறது. அவள் வருடத்திற்கு 100 ரூபாய் சேமித்தால், வங்கி அவளுக்கு 10 ரூபாய் வட்டி வழங்குகிறது.

கணித் கிடைக்கும் பணத்தில் பாதியை உடனேயே செலவழித்து விடுவாள்.





மீதிப்பணத்தை ஒரு 'பழவங்கி'யில் சேமிக்கிறான். அது ஒரு உருண்டையான பூசணிக்காய் வடிவ களிமண் உண்டியல். அதன் மேல் பாகத்தில் ஒரு துளை, அதன் வழியே நாணயங்களையும், மடித்த ரூபாய் நோட்டுகளையும் போடமுடியும்.

ஒருநாள், "வங்கியில் எத்தனை பணம் வைத்திருக்கிறாய் சங்கியா?" என்று கணித் கேட்டான்.

"எக்கச்சக்கம்" என்றான் சங்கியா.

"அந்த பணத்தை வைத்துக்கொண்டு என்ன செய்யப் போகிறாய்?"

"என்றாவது, எனக்கு மிகவும் தேவையான போது உபயோகித்துக் கொள்வேன்"

இந்த பதில் கணித்துக்கு திருப்திகரமாக இல்லை. உடனே உபயோகிக்க முடியாவிட்டால் அந்த பணம் இருந்து என்ன பயன்?

"சங்கியா, இப்பொழுதே ஒரு சைக்கிள் வாங்க முடிந்தால் எவ்வளவு நன்றாக இருக்கும்! அம்மா அப்பா இருவரும் இன்று வேலையிலிருந்து திரும்பி வரும்போது அவர்கள்

ஆச்சரியப்படும் வண்ணம் சைக்கிள் வாங்கி வைக்கலாம்."

சங்கியாவும் கணித்தும் பத்திரிகையின் விளம்பரப்பகுதியை பார்வையிட்டார்கள். 'விற்பனைக்கு: நல்ல நிலையில் உள்ள பழைய சைக்கிள்- விலை ரூ.600. தொடர்பு கொள்ளவும்: கரேஷ், தலைமை குமாஸ்தா, சத்திராப்பூர் தபால்நிலையம்.'

“என் உண்டியலில் உள்ள பணத்தை முதலில் எண்ணுவோம். நாம் பேரம் பேசினால் அந்த கரேஷ் ரூ.600 க்கும் குறைவான விலையில் சைக்கிளை கொடுக்கலாம். என்னிடம் ரூ.600 இல்லாவிட்டால், மீதித்தொகையை நீ கொடுக்கிறாயா?” என்று கணித் கேட்டான்.

இருவரும் ஒருவரை ஒருவர் பார்த்துக்கொண்டனர். சங்கியா தரையில் ஒரு துண்டை விரித்தாள்.



கணித் தன்னுடைய பூசணி வடிவ உண்டியலைக் கொண்டு வந்து, துண்டின் மேல் கவிழ்த்தான். நாணயங்களும், நோட்டுக்களும் சிதறின. அவர்களுக்கு கிடைத்தது இதுதான்.

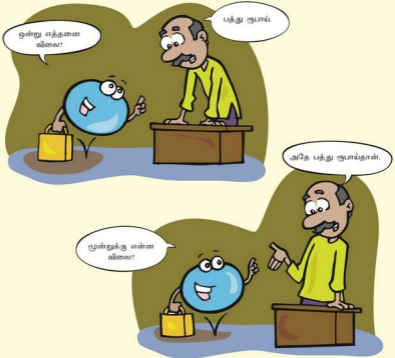
பிரிவு	எத்தனை	நோட்டு / நாணயம்	ரூபாயில்
ரூ. 100.00	1	நோட்டு	ரூ. 100.00
ரூ. 50.00	3	நோட்டு	ரூ. 150.00
ரூ. 20.00	6	நோட்டு	ரூ. 120.00
ரூ. 10.00	4	நோட்டு	ரூ. 40.00
ரூ. 5.00	5	நோட்டு	ரூ. 25.00
ரூ. 2.00	3	நோட்டு	ரூ. 6.00
ரூ. 1.00	8	நோட்டு	ரூ. 8.00
ரூ. 0.50	7	நோட்டு	ரூ. 3.50
மொத்தம்			

1. கணித் தன் உண்டியலில் சேமித்த பணம் எவ்வளவு?
2. கணித்தும் சங்கியாவும் சந்திராப்பூருக்கு பஸ்ஸில் செல்ல ஒவ்வொருவரும் ரூ.8 க்கு பயணச்சீட்டு வாங்க வேண்டும். இதற்கு யார் செலவுழிக்க வேண்டுமென்று நீங்கள் நினைக்கிறீர்கள்?
3. சங்கியாவும் கணித்தும் சேர்ந்து இரட்டையாக சைக்கிளில் வரமுடியும். அவர்கள் திறமையான சைக்கிள் ஓட்டுனர்கள். சுரேஷ் சைக்கிளின் விலையை குறைக்கவில்லை என்று வைத்துக்கொண்டால், இருவரும் வீட்டை விட்டு சைக்கிள் வாங்க சிளம்பும் போது எத்தனை பணம் எடுத்து செல்லவேண்டும்?
4. ஒரு ரூபாய்க்கு எத்தனை பைசாக்கள்?
5. சைக்கிள் வாங்க சங்கியாவிடம் கணித் கடனாக வாங்க வேண்டிய தொகை எவ்வளவு?

ஜ்ஜீரோ கடைக்கு செல்கிறான்

ஜ்ஜீரோ ஒருநாள் விசேஷமான கடை ஒன்றுக்குச் சென்றான். அங்கிருந்த பொருட்கள் விதவிதமான நிறங்களுடன், வடிவங்களுடன் இருந்தது. கண்ணாடி அறுப்பவரான ரலாக் அந்த சிறிய கடையில் உட்கார்ந்து கொண்டு 'பொருட்களை' மிக கவனமாகவும் எழிலாகவும் அறுத்துக்கொடுத்தார்.

பல கடை முதலாளிகள், கார் மற்றும் இருசக்கர வாகனங்கள் வைத்திருப்போர், மற்றும் வீடு இருப்பவர்கள் அவரது கடைக்கு வந்து அவர் செய்த பொருட்களை வாங்கினார்கள்.





ரஸாக் என்ன விற்கிறார் என்று சொல்ல முடியுமா?

தமாஷான காசு

ஏகா, பார்!
நாணயச்சாலையிலிருந்து
புதிய நாணயம்.

நாணயச்சாலையா?

இங்குதான்
நாணயங்கள்
உருவாக்கப்படுகிறது.

ஜீஜீரோ! அப்படியானால்
நாம் ஏன் இங்கு நிறைய
நாணயங்களைத் தயாரித்து
அதனை உலகத்திலுள்ள
ஏழை மக்களுக்கு அளிக்கக்
கூடாது?

நியதிகள்! நாம் எத்தனை
நாணயங்கள், ரூபாய்கள்
தயாரிக்கலாம் என்பதற்கு நியதிகள்
உண்டு. நமது இந்திய ரிசர்வ் வங்கி
வருடத்திற்கு எத்தனை நாணயங்கள்
தயாரிக்கலாமென்று முடிவு
செய்கிறது.

ஜீஜீரோ! நாம்
விளையாடுவதா? விட்டுக்கு
போவதா? என்ன
சொல்சிறாய்?

நான் இந்த நாணயத்தை
கண்டுபிடிேன். தலை விழுந்தால்
விளையாடுவேன். பூ விழுந்தால்
விடுதான்.

நாணயச்சாலையின் புது
நாணயம், ஏகா மற்றும்
ஜீஜீரோ வீடு திரும்ப
ஆணையிட்டது!

இந்திய நாணயம்

இந்தியா ஆகஸ்டு 15, 1950ல் தனது பிரத்தியேக நாணயங்களை வெளி கொண்டு வந்தது.

இந்தியாவில் ஐந்து நாணயச்சாலைகள் உள்ளன. மும்பாய், அலிப்பூர் (கொல்கத்தா), சைஃபாபாத் (ஹைதராபாத்), செர்லப்பள்ளி (ஹைதராபாத்) மற்றும் நோய்டா (உத்தரப்பிரதேசம்).

நாம் உபயோகிக்கும் நாணயங்களை கவனியுங்கள்:

5 ரூபாய் நாணயம் நிக்கல் மற்றும் செப்பு கலந்து செய்யப்பட்டது.

2 ரூபாய் நாணயமும் நிக்கல் மற்றும் செப்பு கலந்து செய்யப்பட்டது.

1 ரூபாய் நாணயம், 50 காசு, 25 காசு, 10 காசு நாணயங்கள் ஸ்டெய்ன்லெஸ் ஸ்டீலினால் செய்யப்பட்டது.



சங்கியாவின் பெற்றோரும் ஆசிரியரும் எப்பொழுதும் காலமும் பணமும் வாழ்க்கையில் மிக முக்கியமானது என்பார்கள்.

சங்கியா தன்னிடமுள்ள பணத்தில் புத்தகங்கள் வாங்கி, அவைகளை படிப்பதில் தன் நேரத்தை செலவிட விரும்புகிறாள்.

நேரத்தை செலவழிக்க உங்கள் திட்டம் என்ன?



விடைகள்

பாஸ்கராச்சார்யாரும், லீலாவதியும்- பக்கம் 7 விடைகள்

1. 98 கைகடியாரங்கள். அவர் 1 மணி நேரத்தில் 2 கைகடியாரங்களை பழுது பார்க்கிறார். 7 மணி நேரத்தில் $7 \times 2 = 14$ கைகடியாரங்கள். 7 நாட்களில் $7 \times 14 = 98$ கைகடியாரங்கள்.



2. 7200 விநாடிகள். 1 மணி = 60 நிமிடம் $2 \text{ மணி} = 2 \times 60 = 120$ நிமிடம். 1 நிமிடம் = 60 விநாடிகள் $120 \text{ நிமிடங்கள்} = 120 \times 60 = 7200$ விநாடிகள்.

3. 9600 மாதங்கள். 6912000 மணி. 1 வருடம் = 12 மாதங்கள் 800 வருடங்கள் = $12 \times 800 = 9600$ மாதங்கள். 1 மாதம் = 30 நாட்கள் $9600 \text{ மாதங்கள்} = 9600 \times 30 = 288000$ நாட்கள் 1 நாள் = 24 மணி நேரம் $288000 \text{ நாட்கள்} = 288000 \times 24 = 6912000$ மணி நேரம்.

காலமே காசுதான்: பக்கம் 9 விடைகள்

1. 3 நிமிடங்கள். ஜுஜீரோ உணவை மெல்லாமலே விழுங்கியிருக்க வேண்டும்!

இது காசு விஷயம்! பக்கம் 13 விடைகள்

1. 452 ரூபாய் 50 பைசா. அதை இப்படி எழுத வேண்டும்: ரூ.452.50.
2. கணித் தான் பயணச்சீட்டு வாங்க வேண்டுமென்று ஏகா நினைக்கிறான். அவனுக்கு சைக்கிள் வாங்கத்தானே இந்த பயணம். சங்கியா அக்கா, ஆகவே அவள் தான் வாங்க வேண்டுமென்று கணித் நினைக்கிறான். ஒன்றாக பயணம் செய்யும் போது, அவரவர் பயணச்சீட்டை அவரவர் வாங்குவதுதான் சரி என்று சிலர் நினைக்கிறார்கள்.

3. குறைந்த பட்சம் 616 ரூபாய். இதைவிட நல்லது 632 ரூபாய் எடுத்து செல்வது. ரூ.600 சைக்கிளுக்கு. ரூ.16 இரண்டு பயணச்சீட்டு வாங்க. இது ஒரு வழிக்கு. திரும்பி வரும்பொழுது சைக்கிளில் வந்து விடலாம். ஆனால் ஏதாவது காரணத்தால் சைக்கிளில் வர முடியாமல் போனால் (அப்படி நடக்க ஏதேனும் காரணம் உங்கள் மனதில் தோன்றுகிறதா?) திரும்பி வருவதற்கு பயணச்சீட்டு வாங்க ரூ. 16 தேவைப்படும்.
4. 1 ரூபாய்க்கு 100 பைசா.



5. ரூ 147.50 சைக்கிள் வாங்க தேவை. பயணச்சீட்டு வாங்கவும் கணித கொடுக்க வேண்டுமென்றால், ரூ. $147.50 + 16 =$ ரூ. 163.50 தேவைப்படும்.

ஜீரோ கடைக்கு செல்கிறான் பக்கம் 14 விடைகள்.

1. ரஸாக் வீடு மற்றும் காரின் எண்களுக்குத் தேவையான இலக்கங்களை செய்து விற்கிறார். ஒவ்வொரு இலக்கமும் 10 ரூபாய். ஜீரோவின் வீட்டு எண்: 130. 3 இலக்கம். ஒரு இலக்கம் 10 ரூ எனவே 130 க்கு $3 \times 10 = 30$ ரூபாய்.



வணக்கம். நான் தான் கஃபியா பானோ. எனக்கு கோ கோ ஆடுவது பிடிக்கும். எனக்கு பிடித்த நடிகர் ஷஹித் கபூரை சந்திக்க எனக்கு மிகவும் ஆசை. மிருகங்களின் கதைகள் உள்ள புத்தகங்களைப் படிப்பதில் எனக்கு மிகவும் விருப்பம். நீங்கள் இந்த புத்தகத்தை வாங்கியதற்கு நன்றி. நானும் என் நண்பர்களும் எங்கள் நூலகத்தில் மேலும் பல புத்தகங்களைப் படிக்க இந்த உங்கள் செயல் உதவும்.



மாலா குமார் பத்திரிகையாளர், எழுத்தாளர் மற்றும் தொகுப்பாளர். பெங்களூரில் வசிப்பவர். மேம்பாடு, கலை, கட்டிடங்கள் வடிவமைப்பு, கல்வி என்று பல விஷயங்களைப் பற்றி எழுதுபவர். குழந்தைகளுக்கான அவரது கதைகள் 'சில்ட்ரன்ஸ் புக் டிரஸ்ட்' இன் பரிகளைப் பெற்றது. பள்ளிகளில் பாடப்புத்தகங்களுக்கு பதிலாக செய்தித்தாள்களை உபயோகித்து, கணிதம் சுற்றுக்கொடுக்கும் மரபுசாரா பணிக்கடங்களை கையாளும் பொழுது. மற்றவர்களுக்குப் பாடம் சொல்லிக் கொடுப்பதில் உள்ள ஆர்வம் வெளிப்பட்டது.



ஏஜென்டி ஒரு சிராகூபிக் வடிவமைப்பாளர். நேரம் கிடைத்த பொழுது செராமிக் பொருட்களிலும் தன் கலைவண்ணத்தை காட்டுபவர். உபேஷ் ஒரு அனிமேட்டர். ஒவ்வியமயமான நாவல்களை சேகரிப்பது, மாறுபட்ட படங்களை பார்ப்பதிலும் தன் ஓய்வு நேரத்தை செலவழிப்பார். இவர்களிருவரும் சேர்ந்து "தி அதர் டினைன் ஸ்டுடியோ" அமைப்பை உருவாக்கினார்கள்.



இது ஒரு வித்தியாசமான கணிதப் புத்தகம். கதைகள் அதிகம், கணக்கு குறைவு. கதைகளைப் படியுங்கள். நிஜத்தையும் கற்பனையையும் உள் வாங்கி, மூளைக்கு வேலைக் கொடுத்து மகிழுங்கள்.

Titles in this series

- | | |
|---------------------------------------|---|
| மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம் - 1
எண்கள் | மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம் - 2
உருவங்களும் விவரங்களும் |
| மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம் - 3
அளவுகள் | மகிழ்ச்சி தரும் கணிதம் - 4
காலமும் காசும் |

மேலும் விவரங்களுக்கு, www.prathambooks.org இணைய தளத்தைப் பார்க்கவும்.

எங்கள் புத்தகங்கள் ஆங்கிலம், ஹிந்தி, தமிழ், தெலுங்கு, மராத்தி, குஜராத்தி, பெங்காலி, பஞ்சாபி, உருது மற்றும் ஒரியா மொழிகளில் கிடைக்கும்.



PRATHAM BOOKS

பிரதம் புக்ஸ்: லாப நோக்கமின்றி, எல்லோரும் வாங்கக்கூடிய விலையில், குழந்தைகளுக்கான புத்தகங்களை இந்திய மொழிகளில், மிக உன்னதமான தரத்தில் வெளியிடுகிறார்கள்.

Age Group: 11 - 14 years
Magizhchi Tharum Ganitham - 4
Kaalamum Kaasum (Tamil)
MRP: Rs. 25.00

