TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

www .tnpsctamil.in வலைத்தளம் உதவியுடன் ஏற்கனவே பொதுத்தமிழ் பகுதிக்கு சில பகுதிகளுக்கு குறிப்புகள் தரப்பட்டுள்ளது .தற்போது TNPSC தேர்வு எழுதும் விண்ணப்பதாரர்கள் கணிதத்தில் (Aptitude and Mental Ability) பயன்பெறும் வகையில் கீழ்க்கண்ட தலைப்புகளில் வினாக்களும் விரிவான விடைகளும் தரப்பட்டுள்ளன. படித்துப் பயன் பெறுங்கள் . தேர்வில் வெற்றியடைய வாழ்த்துகள் . முழுமையான கணிதம் Aptitude and Mental Ability பாடத்தொகுப்பிற்கு தொடர்பு கொள்ளவும் அலை பேசி 8015118094 . கருத்துகள் வரவேற்கப்படுகின்றன sivatvmalai@yahoo.co.in . பதிவை பகிர்ந்து கொள்ளுங்கள் . நன்றி

மீண்டும் www .tnpsctamil.in வலைத்தளம் ஆசிரியருக்கு நன்றியைத் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன் .

- Percentage
- Highest Common Factor (HCF)
- Lowest Common Multiple (LCM)-
- Ratio and Proportion
- Simple interest
- Compound interest
- Area
- Volume
- Time and Work

அளவைகள்

- நிழற்கடிகாரம் – எகிப்தியர்கள்
- கயிற்றுக் கடிகாரம் – சீனர்கள்
- மெழுகுவர்த்தி கடிகாரம் – ஆங்கிலேயர்கள்
- எண்ணெய் கடிகாரம் – ஐரோப்பியர்கள்
- நீர்க்கடிகாரம் - இந்தியர்கள்
- 1 நாள் = 24 மணி நேரம்
- 1 வாரம் = 7 நாள்
- 1 ஆண்டு = 12 மாதங்கள்
- 1 ஆண்டு = 365 நாட்கள்
- 1 லீப் ஆண்டு = 366 நாட்கள்
- 10 ஆண்டுகள் = 1 பத்தாண்டு
- 100 ஆண்டுகள் = 1 நூற்றாண்டு
- 1000 ஆண்டுகள் = 1 மில்லினியம்
- 1 நிமிடம் = 60 வினாடிகள்
- 1 மணி = 60 நிமிடங்கள் = 60 x 60 = 3600 வினாடிகள்
- 1 நாள் = 24 மணி = 1440 நிமிடங்கள் (24 x 60)

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- 1 நாள் = 86 , 400 வினாடிகள் (24 x 60 x 60)
- 60 வினாடி = 1 நிமிடம்
- 1 வினாடி = $\frac{1}{60}$ நிமிடம்
- 60 நிமிடங்கள் = 1 மணி
- 1 நிமிடம் = $\frac{1}{60}$ மணி
- <u>வினாடியை நிமிடங்களாக மாற்ற 60 ஆல் வகுக்க வேண்டும்</u>
  120 வினாடிகளை நிமிடங்களாக மாற்று
  120 வினாடி = 120 x $\frac{1}{60}$ நிமிடம் = 2 நிமிடங்கள்
- <u>நிமிடங்களை வினாடியாக மாற்ற 60 ஆல் பெருக்க வேண்டும்</u>
- <u>நிமிடங்களை மணிகளாக மாற்ற 60 ஆல் வகுக்க வேண்டும்</u>
  360 நிமிடங்களை மணிகளாக மாற்றுக
  360 நிமிடங்கள் = 360 x $\frac{1}{60}$ = 6 மணி
- <u>மணியை நிமிடங்களாக மாற்ற 60 ஆல் பெருக்க வேண்டும்</u>
  3 மணி 45 நிமிடங்களை நிமிடங்களாக மாற்றுக
  1 மணி = 60 நிமிடங்கள் 3 மணி = 3(60) = 180 நிமிடங்கள்
  3 மணி 45 நிமிடங்கள் = 180 + 45 = 225 நிமிடங்கள்
- <u>வினாடியை மணியாக மாற்ற 3600 ஆல் வகு</u>
  5400 வினாடிகளை மணிகளாக மாற்றுக
  5400 வினாடி = 5400 x $\frac{1}{3600}$ = $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ மணி
- <u>மணியை வினாடியாக மாற்ற 3600 ஆல் பெருக்கு</u>
- நள்ளிரவு 12 மணி முதல் நண்பகல் 12 மணி வரை முற்பகல் – மு.ப
- நண்பகல் 12 மணி முதல் நள்ளிரவு 12 மணி வரை பிற்பகல் – பி.ப
- முற்பகல் 12 மணி நேரமும் பிற்பகல் 12 மணி நேரமும் சேர்ந்த ஒரு நாளின் 24 மணி நேரம் – ரயில்வே நேரம்
- சாதாரண நேரத்தை ரயில்வே நேரமாக மாற்றும் போது பிற்பகல் எனில் 12 ஐ க் கூட்ட வேண்டும். முற்பகல் எனில் அப்படியே எழுத வேண்டும்.
  8.00 மு.ப = 8.00 மணி
  10.25 பி.ப = 10.25 + 12 = 22.25 மணி
  12 நண்பகல் = 12.00 மணி

- ரயில்வே நேரத்தை சாதாரண நேரமாக மாற்ற ரயில்வே நேரம் 12 ஐ விட அதிகமாக இருப்பின் 12 ஐ க் கழிக்க வேண்டும்
  23.10 மணி = 23.10 – 12.00 = 11.10 பி.ப
  09.20 மணி = 09.20 மு.ப
  24 மணி = நள்ளிரவு 12

- <u>கால இடைவெளியைக் காணுதல்</u>

மு.ப 4.00 முதல் பி.ப 4.00 வரையுள்ள கால இடைவெளி
4.00 பி.ப = 4 மணி + 12 மணி = 16 மணி
கால இடைவேளை = 4.00 பி.ப – 4.00 மு.ப= 16.00 – 4.00 = 12 மணி

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- சேரன் விரைவு வண்டி சென்னையில் இருந்து 22.10 மணிக்கு புறப்பட்டு மறு நாள் 02.50 மணிக்கு சேலம் சென்றடைந்தது . வண்டி ஓடிய நேரம் கூறுக

சேலம் சென்றடைந்த நேரம் = 02.50
சென்னையில் இருந்து புறப்பட்ட நேரம் = 22.10
(முன் நாள்) பயண நேரம் = 24.00 – 22.10 + 2.50 = 1.50 + 2.50 = 4.40
வண்டி ஓடிய நேரம் = 4 மணி 40 நிமிடம்

ஒரு மாண்வன் முற்பகல் 9.00 மணிக்கு பள்ளிக்குச் சென்றான் . பள்ளி முடிந்ததும் விளையாடி விட்டு வீட்டிற்கு பிறபகல் 5.30 க்குத் திரும்பினான் எனில் அவன் வீட்டை விட்டு வெளியே இருந்த நேரம் என்ன
மாணவன் வீட்டிலிருந்து புறப்பட்ட நேரம் 9.00 மு,ப
புறப்பட்ட நேரத்தில் இருந்து 12.00 மணி வரை இடைப்பட்ட நேரம் 12.00 – 9.00 = 3.00 மணி
வீட்டிற்கு திரும்பிய நேரம் = 5.30 பி.ப
வீட்டை விட்டு வெளியே இருந்த நேரம் = 3.00+ 5.30 = 8.30 மணி

லீப் ஆண்டு

- நூற்றாண்டுகள் 400 ஆலும் மற்ற ஆண்டுகள் 4 ஆலும் மீதியின்றி வகுபடும் எனில் அவை லீப் ஆண்டு
- சாதாரண ஆண்டு 365 நாட்கள்
- லீப் ஆண்டு 366 நாட்கள்

ஆகஸ்ட் 15 முதல் அக்டோபர் 27 வரையுள்ள நாட்கள் எத்தனை
ஆகஸ்ட் 17 (31 – 14) ஆகஸ்ட் 15 முதல் என்பதால் 31 லிருந்து முன் தேதி 14 ஐக் கழி
செப்டம்பர் 30
அக்டோபர் 27
மொத்தம் 74 நாட்கள்

- நாள்களை வாரங்களாக மாற்ற 7 ஆல் வகுக்க வேண்டும்
- 298 நாட்கள் = $\frac{298}{7}$ = 42 வாரங்கள் 4 நாள்கள்
- வாரத்தை நாட்களாக மாற்ற 7 ஆல் பெருக்க வேண்டும்
-

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

இவற்றுள் எது லீப் ஆண்டு ?

(i) 1400 (ii) 1993 (iii) 2800 (iv) 2008

தீர்வு : (i) 1400ஐ 400ஆல் வகுக்கவும்

1400 ÷ 400 → ஈவு = 3, மீதி = 200

∴ எனவே, 1400 லீப் ஆண்டு அன்று.

```
      3
400 ) 1400
      1200
      ----
       200
```

(ii) 1993ஐ 4ஆல் வகுக்கவும்

1993 ÷ 4 → ஈவு = 498, மீதி 1

∴ எனவே, 1993 லீப் ஆண்டல்ல.

```
    498
4 ) 1993
    16
    --
     39
     36
     --
      33
      32
      --
       1
```

(iii) 2800ஐ 400ஆல் வகுக்கவும்

2800 ÷ 400 → ஈவு = 7, மீதி = 0

∴ எனவே, 2800 லீப் ஆண்டு.

```
      7
400) 2800
     2800
     ----
        0
```

(iv) 2008ஐ 4ஆல் வகுக்கவும்

2008 ÷ 4 → ஈவு = 502, மீதி = 0

∴ எனவே, 2008 லீப் ஆண்டு.

```
    502
4 ) 2008
    20
    --
     08
     08
     --
      0
```

12 ஜனவரி 2004 க்கும் 7 மார்ச் 2004 க்கும் இடையில் உள்ள நாள்களைக் கணக்கிடுக.

தீர்வு : கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆண்டு லீப் ஆண்டா எனக் கண்டுபிடிக்கவும்

2004 ÷ 4

ஈவு = 501, மீதி = 0.

∴ எனவே, 2004 லீப் ஆண்டு. பிப்ரவரி மாதத்திற்கு 29 நாள்கள்.

ஜனவரி மாதத்தில் உள்ள நாள்கள் = 31–12 = 19 நாள்கள்

(அ.து)	ஜனவரி	= 19
	பிப்ரவரி	= 29
	மார்ச்	= 6
மொத்த நாள்கள்		= 54

∴ 12 ஜனவரி 2004க்கும் 7 மார்ச் 2004க்கும் 54 நாள்களாகும்.

ஒரு கடிகாரம் மணிக்கு 5 நொடி வேகமாக இயங்குகிறது. முற்பகல் 6 மணிக்கு அந்த கடிகாரம் சரியான நேரத்தில் வைக்கப்பட்டால், பிற்பகல் 4 மணிக்கு என்ன நேரத்தைக்காட்டும்?

தீர்வு :

4 பி.ப. = 16.00 மணி

6 மு.ப. = 06.00 மணி

இடைப்பட்ட கால அளவு = 10.00 மணி

1 மணி நேரத்தில் அதிகமாக இயங்கும் நேரம் 5 நொடி.

10 மணி நேரத்தில் அதிகமாக இயங்கும் நேர 10×5 நொடி = 50 நொடி

எனவே, பிற்பகல் 4 மணிக்கு, சரியான நேரத்தைவிட 50 நொடி அதிகம் காட்டும்.

அதாவது பிற்பகல் 4 மணிக்கு கடிகாரம் காட்டும் நேரம் பிற்பகல் 4 மணி 00 நிமி 50 நொடி.

ஒரு அலுவலகம் காலை 10 மணியிலிருந்து பிற்பகல் 5:45 வரை இயங்குகிறது. பிற்பகல் 12:45 முதல் 1:30 வரை உணவு இடைவேளை. அலுவலகம் வாரத்தில் 6 நாள்கள் இயங்கினால், ஒரு வாரத்தில் அலுவலகம் இயங்கும் மொத்த மணி நேரத்தைக் காண்க.

தீர்வு :

		மணி	நிமி
அலுவலகம் மூடப்படும் நேரம்	=	17	45
அலுவலகம் திறக்கப்படும் நேரம்	=	10	00
இடைப்பட்ட நேரம்	=	7	45
மதிய உணவு நேரம் [13:30-12:45]	=	0	45
1 நாளில் பணிபுரியும் நேரம்		7	00
6 நாட்களில் பணிபுரியும் நேரம்	=	7 x 6 மணி	
	=	42 மணி	

5.45 பி.ப. = 17.45 மணி
1.30 பி.ப. = 13.30 மணி

மணி	நிமி
12	90
~~13~~	~~30~~
12	45
0	45

∴ ஒரு வாரத்தின் மொத்த பணி நேரம் = 42 மணி.

மெட்ரிக் அளவைகள்

- 12 அங்குலம் = 1 அடி
- 660 அடி = 1 பர்லாங்கு
- 8 பர்லாங்கு = 1 மைல்
- 10 கிராம் = 1 அவுன்ஸ்
- 16 அவுன்ஸ் = 1 பவுண்டு
- 2000 பவுண்டு = 1 டன்

நீட்டலளவை	நிறுத்தலளவை	கொள்ளளவை
10 மி .மீ = 1செ.மீ	10 மி .கி = 1செ. கி	10 மி .லி = 1செ. லி
10 செ.மீ= 1 டெசி மீ	10 செ. கி = 1 டெசி கி	10 செ. லி = 1 டெசி லி
10 டெசி.மீ= 1 மீ	10 டெசி. கி = 1 கி	10 டெசி. லி = 1 லி
10 மீ= 1 டெகா மீ	10 கி = 1 டெகா கி	10 லி = 1 டெகா லி
10 டெகாமீ=1 ஹெக்டா மீ	10 டெகாகி=1 ஹெக்டா கி	10 டெகாலி=1 ஹெக்டாலி
10 ஹெக்டா மீ = 1 கி.மீ	10 ஹெக்டா கி = 1 கி. கி	10 ஹெக்டா லி = 1 கி.லி

A,B,C என்ற புள்ளிகள் ஒரு நேர்கோட்டில் உள்ளன. AB= 12 செ.மீ. 4 மி.மீ., AC= 20 செ.மீ. 2 மி.மீ. எனில் BC= ?

20 செ.மீ. 2 மி.மீ.
A 12 செ.மீ. 4 மி.மீ. B ? C

தீர்வு :

AC = 20 செ.மீ.2 மி.மீ. = (20X10) மி.மீ. + 2 மி.மீ. = 202 மி.மீ. (10 மி.மீ. = 1 செ.மீ.)

AB = 12 செ.மீ. 4 மி.மீ = (12X10) மி.மீ. + 4 மி.மீ. = 124 மி.மீ.

BC = AC- AB = 202 மி.மீ. – 124 மி.மீ. = 78 மி.மீ.

= 7 செ.மீ. 8 மி.மீ

ஒரு குழந்தைக்கு 200 மி.லி பால் வீதம் 40 குழந்தைகள் கொண்ட வகுப்பில் எல்லாக் குழந்தைகளுக்கும் பால் தர வேண்டுமெனில் எத்தனை லிட்டர் பால் வாங்க வேண்டும்

ஒரு குழந்தைக்கு 200 மி.லி

40 குழந்தைகளுக்கு = 40 x 200 = 8000 மி.லி = 8 லிட்டர் (1000 மி.லி = 1 லி)

ஒரு நாள் சாப்பாட்டிற்கு 350 கிராம் செலவு . 5 கிலோ அரிசி வாங்கி வந்தால் எத்தனை நாட்களுக்கு சாப்பிடலாம்

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

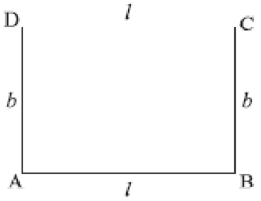
5 கிலோ = 5000 கிராம்
5000 ஐ 350 ஆல் வகுத்தால் ஈவு 14 மீதி 100 .
14 நாட்கள் சாப்பிடலாம் . மீதம் அரிசி 100 கிராம்

சுற்றளவு மற்றும் பரப்பளவு

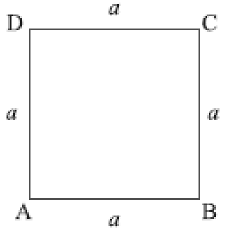
- ஒரு மூடிய வடிவத்தின் எல்லையின் மொத்த நீளம் அதன் சுறறளவு எனப்படும்
- செவ்வகத்தின் சுற்றளவு = 2 (நீளம் + அகலம்) அலகுகள்
- சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4 x பக்கம் அலகுகள்
- முக்கோணத்தின் சுற்றளவு = மூன்று பக்கங்களின் கூடுதல் அலகுகள்
- செங்கோண முக்கோணத்தின் சுற்றளவு = அடிப்பக்கம் +உயரம் +கர்ணம்
- சாய்சதுரத்தின் சுற்றளவு = நான்கு பக்க அளவுகளின் கூடுதல்
- நாற்கரத்தின் சுற்றளவு = நான்கு பக்க அளவுகளின் கூடுதல்
- சரிவகத்தின் சுற்றளவு = நான்கு பக்க அளவுகளின் கூடுதல்
- இரு சமபக்க முக்கோணத்தின் சுற்றளவு $2a + 2\sqrt{a^2 - h^2}$
- வட்டத்தின் சுற்றளவு $P = 2\pi r$ அலகுகள்
- அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு $P = (\pi + 2)\, r$ அலகுகள்
- கால் வட்டத்தின் சுற்றளவு $P = (\frac{\pi}{2} + 2)\, r$ அலகுகள்

பரப்பளவு

- ஒரு பொருள் சமதளப் பகுதியில் அடைக்கும் இடத்தின் அளவு அதன் பரப்பளவு எனப்படும்



செவ்வகத்தின் பரப்பளவு = நீளம் x அகலம் ச.அ
அதாவது $A = lb$

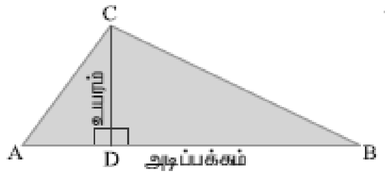


சதுரத்தின் பரப்பளவு = பக்கம் x பக்கம் ச.அ
அதாவது $A = a^2$

-
- செங்கோண முக்கோணத்தின்
- பரப்பளவு $= \frac{1}{2}$ (அடிப்பக்கம் x உயரம்) ச.அ

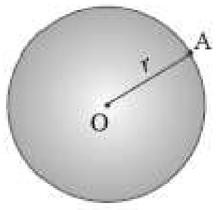
அதாவது $A = \frac{1}{2}\, bh$

A M.Sc.,B.Ed., 8015118094



முக்கோணம் பரப்பளவு = $\frac{1}{2}$ (அடிப்பக்கம் x உயரம்) ச.அ

அதாவது $A = \frac{1}{2}\ bh$

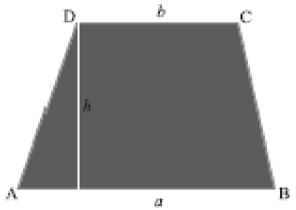


வட்டம்

வட்டத்தின் பரப்பு : $A = \pi r^2$ ச.அ r என்பது வட்டத்தின் ஆரம்

அரை வட்டத்தின் பரப்பு : $A = \frac{1}{2}\pi r^2$ ச.அ

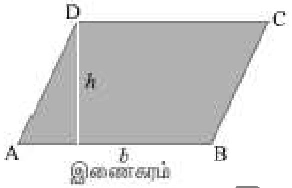
கால் வட்டத்தின் பரப்பளவு: $A = \frac{1}{4}\pi r^2$ ச.அ r என்பது வட்டத்தின் ஆரம்



சரிவகம்

சரிவகத்தின் பரப்பு $\frac{1}{2} h\ (a+b)$ ச.அ

a,b என்பன இணைப்பக்கங்கள் h என்பது இணைப்பக்கங்களுக்கிடையேயான தொலைவு



இணைகரம்

இணைகரத்தின் பரப்பு $A = bh$ ச.அ b என்பது அடிப்பக்கம் h என்பது உயரம்

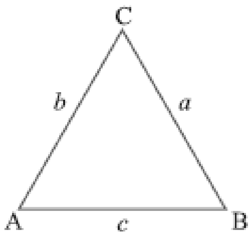
a a a

சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பு $A = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ ச.அ a என்பது சமபக்க முக்கோணத்தின் பக்கம்

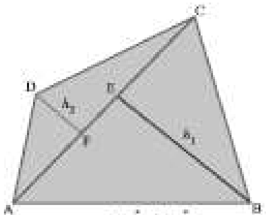
a h a

இரு சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பு $A = h\sqrt{a^2 - h^2}$ ச.அ

R.SIVA M.Sc.,B.Ed.,8015118094

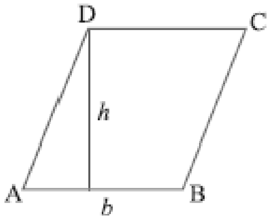


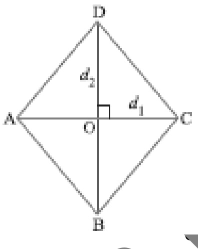
அசமபக்க முக்கோனத்தின் பரப்பு $A=\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
ச.அ $s=\frac{a+b+c}{2}$
a,b,c என்பன பக்கங்கள்



நாற்கரம்

நாற்கரத்தின் பரப்பு $A=\frac{1}{2}d(h_1+h_2)$ ச.அ
d –மூலைவிட்டம் h_1, h_2 என்பன எதிர் பக்க உச்சியில் இருந்து மூலைவிட்டத்திற்கு வரையப்படும் செங்குத்து உயரங்கள்





சாய்சதுரத்தின் பரப்பு $A=\frac{1}{2}(d_1\times d_2)$ ச.அ
d_1, d_2 என்பன மூலைவிட்டங்கள்

அல்லது

சாயசதுரத்தின் பரப்பு $A=bh$ ச.அ b என்பது அடிப்பக்கம் h என்பது உயரம்

செவ்வகப் பாதை

செவ்வகப் பாதையின் பரப்பளவு = வெளிச்செவ்வகத்தின் பரப்பு – உள் செவ்வகத்தின் பரப்பு

வட்டப்
- பாதையின்
- பரப்பு = வெளி வட்டப்பாதையின் பரப்பு – உள் வட்டத்தின் பரப்பு

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- ஒரு வட்டகோணப்பகுதியின் வட்டகோணம் D^0 மற்றும் ஆரம் r எனில் viவில்லின் நீளம் $l = \frac{D}{360} 2\pi r$
- ஒரு வட்டகோணப்பகுதியின் சுற்றளவு $p = l + 2r$
- ஒரு வட்டகோணப்பகுதியின் வட்டகோணம் D^0 மற்றும் ஆரம் r எனில் வட்டகோணப்பகுதியின் பரப்பு $A= \frac{D}{360} \pi r^2$
- வில்லின் நீளம் l அலகுகள் ஆரம் r அலகுகள் உள்ள வட்டகோணப்பகுதியின் பரப்பு $A= \frac{1}{2} l r$
- முக்கோணப்பட்டகத்தின் புறப்பரப்பு = ph
  p-- பட்டகத்தின் அடிச்சுற்றளவு
  h--பட்டகத்தின் உயரம்
- முக்கோணப்பட்டகத்தின் மொத்தப்பரப்பு $ph + 2A$
  p-- பட்டகத்தின் அடிச்சுற்றளவு , h--பட்டகத்தின் உயரம் ,
  A –பட்டகத்தின் அடிப்பரப்பு
- முக்கோணப்பட்டகத்தின் கன அளவு = Ah
  h--பட்டகத்தின் உயரம் , A –பட்டகத்தின் அடிப்பரப்பு
- கன செவ்வகத்தின் பக்கபரப்பு $2h(l+ b)$
  நீளம் l அகலம் b உயரம் h
- கன சதுரத்தின் பக்கபரப்பு = $4 a^2$
- கன செவ்வகத்தின் மொத்தபரப்பு = $2 (lb + bh + lh)$
- கன சதுரத்தின் மொத்த பரப்பு = $6a^2$
- கன செவ்வகத்தின் கன அளவு = $l b h$
- கன சதுரத்தின் கன அளவு $V = a^3$
- ஒரு கூம்பில் l , h, r ஆகியவற்றிற்கு இடையேயுள்ள தொடர்பு $l^2= h^2 + r^2$
- கூம்பின் வளைபரப்பு = வட்ட கோணப்பகுதியின் பரப்பு
  $\pi rl = \frac{D}{360} \pi r^2$
- குழாய் வழியே பாயும்
  தண்ணீரின் கன அளவு = குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு × வேகம் × நேரம்

- உருக்கி தயாரிக்கப்படும் புதிய
  கன உருவங்களின் எண்ணிக்கை = $\frac{\text{உருக்கப்பட்ட கன உருவத்தின் கன அளவு}}{\text{உருவாக்கப்பட்ட கன உருவத்தின் கன அளவு}}$

R.SIVA M.Sc,B.Ed ., 8015118094

பெயர்	வளைபரப்பு	மொத்தபரப்பு	கன அளவு
உருளை	$2\pi rh$	$2\pi r\,(h + r)$	$\pi r^2 h$
உள்ளீடற்ற உருளை	$2\pi h\,(R + r)$	$2\pi\,(R + r)(R - r + h)$	$\pi h\,(R + r)(R - r)$
கூம்பு	πrl	$\pi r\,(l + r)$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$
இடைக்கண்டம்	-----------------	-------------------------	$\frac{1}{3}\pi h(R^2 + r^2 + Rr)$
கோளம்	$4\pi r^2$	--------------------------	$\frac{4}{3}\pi r^3$
உள்ளீடற்ற கோளம்	-------	--------------------------	$\frac{4}{3}\pi(R^3 - r^3)$
அரைக்கோளம்	$2\pi r^2$	$3\pi r^2$	$\frac{2}{3}\pi r^3$
உள்ளீடற்ற அரைக்கோளம்	$2\pi(R^2 + r^2)$	$\pi(3R^2 + r^2)$	$\frac{2}{3}\pi(R^3 - r^3)$

- ஒரு முக்கோணத்தின் பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ அதன் சுற்றளவு 104 எனில் அதிக நீள்முள்ள பக்கத்தின் அளவு (**tnpsc**)

  சுற்றளவு = 3 பக்கங்களின் கூடுதல் = $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}x = 104$

  $\frac{13}{12}x = 104$

  $x = 96$

  அதிக நீள்முள்ள பக்கத்தின் அளவு= $\frac{1}{2}x = \frac{96}{2} = 48$

- சதுரத்தின் ஒவ்வொரு பக்கமும் 4 மீட்டர்களால் அதிகரிக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் சதுரத்தின் பரப்பளவு ஆனது அசல் சதுரப் பரப்பின் $2\frac{1}{4}$ மடங்குகள் ஆகும் அசல் சதுரத்தின் பக்கத்தின் நீளம்

பக்கம் x எனக் பரப்பு x^2

புதிய பக்கம் $(x + 4)$ பரப்பு $(x + 4)(x + 4)$

புதிய பரப்பு = $2\frac{1}{4}$ பழைய பரப்பு

$(x + 4)(x + 4) = 2\frac{1}{4}\ x^2$

$(x + 4)(x + 4) = \frac{9}{4}\ x^2$

$(x + 4) = \frac{3}{2}\ x$

$2x + 8 = 3x$

$x = 8$ அசல் சதுரத்தின் பக்கத்தின் நீளம்

மூலைவிட்டம் $\sqrt{10}$ உடைய சதுரத்தின் சுற்றளவு என்ன (*tnpsc*)

சதுரத்தின் பக்கம் x எனில் மூலைவிட்டம் $\sqrt{2}\,x$

மூலைவிட்டம் $\sqrt{10} = \sqrt{2} \times \sqrt{5}$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

சதுரத்தின் பக்கம் $\sqrt{5}$
சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4 × பக்கம் = $4\sqrt{5}$

செவ்வகத்தின் நீளம் 10 % அதிகரிக்கப்படுகிறது அதன் பரப்பு மாறவில்லை எனில் அகலமானது ------------ குறைக்கப்படவேண்டும் (*tnpsc)*

செவ்வகத்தின் நீளம் 100 அகலம் y எனில் பரப்பு $100y$
செவ்வகத்தின் நீளம் 110 அகலம் b எனில் பரப்பு $110b$

$100y = 110b$

$b = \frac{100}{110} y$

$b = 9\frac{1}{11} y$

$9\frac{1}{11}$ % குறைக்கப்படவேண்டும்

---

1 மீ ^{3} = 1000 லிட்டர்
1 டெசி மீ ^{3} = 1 லிட்டர்
1000 லி = 1 கி.லி
1000 செ.மீ ^{3} = 1 லி

- கோளத்தின் ஆரம் 50 % அதிகரிக்கப்பட்டால் பக்க பரப்பு அதிகரிக்கும் விழுக்காடு (tnpsc)

  ஆரம் 100 50 % அதிகரிப்பு எனில் புதிய ஆரம் 150

  $4\pi r^2 = 4\pi \times 100 \times 100 = 40000\pi$

  $4\pi r^2 = 4\pi \times 150 \times 150 = 90000\pi$

  அதிகரிப்பு = 50000π

  அதிகரிப்பு சதவீதம் = $\frac{100 \times 50000\pi}{40000\pi} = 125$

- நீளம் 5 செ.மீ அகலம் 3 செ.மீ உள்ள செவ்வகத்தின் சுற்றளவு
  செவ்வகத்தின் சுற்றளவு = 2 (நீளம் + அகலம்) = 2 (5 + 3) = 2(8) = 16 செ.மீ

- சதுரத்தின் பக்கம் 20 செ.மீ எனில் சுற்றளவு
  சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4 x பக்கம் = 4 x 20 = 80 செ.மீ

- ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் 8 செ.மீ அகலம் 5 செ.மீ எனில் பரப்பளவு
  செவ்வகத்தின் பரப்பு = நீளம் x அகலம் = 8 x 5 = 40 ச.செ.மீ
- ஒரு சதுரத்தின் பக்கம் 7 செ.மீ எனில் பரப்பு
  பரப்பு = பக்கம் x பக்கம் = 7 x 7 = 49 ச.செ.மீ

- செங்கோண முக்கோணத்தின் அடிப்பக்கம் 9 செ.மீ உயரம் 12 செ.மீ எனில் பரப்பு யாது ?
  பரப்பு = $\frac{1}{2}$ x அடிப்பக்கம் x உயரம் = $\frac{1}{2}$ x 9 x 12 = 54 ச.செ.மீ

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

1 மி.மீ. x **1** மி.மீ. = **1** சதுர மி.மீ.
1 செ.மீ. x **1** செ.மீ. = **1** சதுர செ.மீ.
1 மீ. x **1** மீ. = **1** சதுர மீ.
1 கி.மீ. x **1** கி.மீ. = **1** சதுர கி.மீ.

- 1 ஏர் என்பது = 100 மீ ^{2}
- கன சதுரத்தின் கன அளவு = a^3 கன அலகுகள்
- கன செவ்வகத்தின் முகங்களின் எண்ணிக்கை 6
- வட்ட வலயத்தின் வெளி ஆரம் 12 செ.மீ அதன் உள் ஆரம் 9 செ.மீ . வட்ட வலயத்தின் அகலம் = 12 – 9 = 3
- 9 செ.மீ பக்கமுள்ள சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4 பக்கம் = 4 x 9 = 36

- அடிப்பக்கம் 12 செ.மீ உயரம் 5 செ.மீ உடைய முக்கோணத்தின் பரப்பு

  பரப்பு = $\frac{1}{2}$ bh = $\frac{1}{2} \times 12 \times 5$ = 30 ச.செ.மீ

- இணைகரத்தின் பரப்பளவு 360 செ.மீ^{2} அதன் உயரம் 15 செ.மீ எனில் அடிப்பக்கம்

  இணைகரத்தின் பரப்பளவு = அடிப்பக்கம் × உயரம்

  360 = அடிப்பக்கம் × 15

  அடிப்பக்கம் = $\frac{360}{15}$ = 24 செ.மீ

- சாய்சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்கள் 9 செ.மீ , 12 செ.மீ எனில் பரப்பு

  சாய்சதுரத்தின் பரப்பு = $\frac{1}{2} d_1 d_2$

  = $\frac{1}{2} \times 9 \times 12$ = 54 ச.செ.மீ

- கன செவ்வகத்தின் நீளம் , அகலம் , உயரம் முறையே 8 செ.மீ , 5 செ.மீ , 2 செ.மீ எனில் கன அளவு

  கன செவ்வகத்தின் கன அளவு = நீளம் × அகலம் × உயரம்

  = 8 × 5 × 2 = 80 கன செ.மீ

- 12,500 மீ ^{2} ஐ ஏராக மாற்று

  100 மீ ^{2} = 1 ஏர்

  12,500 மீ ^{2} = 125 ஏர்

- 2.5 ஹெக்டேரை சதுர மீட்டராக்கு

  1 ஹெக்டேர் = 10000 ச.மீ

  2.5 ஹெக்டேர் = 2.5 × 10000 = 25000 ச.மீ

- 10 மீ நீளம் , 3 மீ உயரம் , 27 செ.மீ தடிமன் உள்ள ஒரு சுவர் எழுப்ப 25 செ.மீ × 12 செ.மீ × 9 செ.மீ அளவுள்ள செங்கற்கள் எத்தனை தேவை

  சுவரின் கன அளவு = நீளம் × அகலம் × உயரம்

  = 1000 × 300 × 27 100 செ.மீ = 1 மீ

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

செங்கலின் கன அளவு = 25 × 12 × 9

தேவையான செங்கற்கள் = $\frac{\text{சுவரின் கன அளவு}}{\text{செங்கலின் கன அளவு}} = \frac{1000 \times 300 \times 27}{25 \times 12 \times 9} = 3000$

- 1 கி.மீ நீளம் , 10 மீ அகலமுடைய ஒரு சாலைக்கு ஜல்லி பரப்ப 1 ச.மீ க்கு ரூ 20 வீதம் ஆகும் செலவு

  சாலையின் பரப்பு = நீளம் × அகலம் = 1000 மீ × 10 மீ = 10000 ச.மீ

  1 ச.மீ க்கு = ரூ 20

  10000 ச.மீ க்கு = 10,000 × 20 = 2,00,000 ரூபாய்

- ஒரு அறையின் நீளம் , அகலம் , உயரம் முறையே 5 மீ , 3.4 மீ , 4.5 மீ . அதன் 4 சுவர்களுக்கு வெள்ளை அடிக்க ச.மீ க்கு ரூ 6 வீதம் ஆகும் செலவு காண்

  அறையின் சுற்றளவு = 2 (நீளம் + அகலம்)

  = 2 (5 + 3.4)

  = 2 × 8.4

  = 16.8

  அறையின் பரப்பு = அறையின் சுற்றளவு × உயரம்

  = 16 .8 × 4.5 = 75.6 ச.மீ

  75.6 ச.மீ க்கு வெள்ளை அடிக்க 75 . 6 × 6 = 453 .60 ரூ

- தண்ணீர் தொட்டி ஒன்று உருளை வடிவமானது . இதன் அடியின் விட்டம் 28 மீ . இதன் ஆழம் 7 மீ எனில் தொட்டியில் எவ்வளவு தண்ணீர் கொள்ளும்

  உருளையின் கன அளவு = $\pi r^2 h = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times 7 = 4312$ ச.மீ

  4312 கிலோ லிட்டர்

- ஒரு சக்கரத்தின் விட்டம் 56 செ.மீ . அது 100 முறை சுழன்றால் செல்லும் தூரம்

  சக்கரத்தின் – வட்டத்தின் ஆரம் = 28

  சுற்றளவு = $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 28 = 2 \times 22 \times 4 = 176$ செ.மீ

  100 முறை சுழல தூரம் = 100 × 176 = 17600 cm = 176 m

- ஒரு முக்கோணத்தின் பக்கங்கள் $3a + 4b - 2$, $a - 7$, $2a - 4b + 3$ எனில் அதன் சுற்றளவு என்ன

  சுற்றளவு $= (3a + 4b - 2) + (a - 7) + (2a - 4b + 3)$

  $= 3a + 4b - 2 + a - 7 + 2a - 4b + 3$

  $= 6a - 6$

- செவ்வகத்தின் பக்கங்கள் $3x + 2$, $5x + 4$ எனில் அதன் சுற்றளவு காண்

  செவ்வகத்தின் சுற்றளவு = 2 (நீளம் + அகலம்)

  $= 2(3x + 2 + 5x + 4)$

  $= 6x + 4 + 10x + 8$

  $= 16x + 12$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

- ஒரு தோட்டமானது முக்கோண வடிவில் உள்ளது . அடிப்பக்கம் 26 மீ உயரம் 28 மீ . தோட்டத்தைச் சமன் செய்ய சதுர மீட்டருக்கு 5 வீதம் ஆகும் மொத்த செலவு காண் .

  தோட்டத்தின் பரப்பளவு = $\frac{1}{2} \times$ அடிப்பக்கம் $\times$ உயரம்

  $= \frac{1}{2} \times 26 \times 28 = 364$

  1 சதுர மீட்டருக்கு ரூ 5

  182 சதுர மீட்டருக்கு = 364 $\times$ 5 = 1820

- வட்டப்பகுதியை 64 பிரிவுகளாகப் பிரித்து வெட்டியெடுத்து வரிசைப்படுத்த செவ்வகம் அமையும்.

- வட்ட வடிவ மனையின் விட்டம் 28 மீ . மனையை சமன் செய்ய சதுர மீட்டருக்கு ரூ 3 வீதம் ஆகும் செலவு

  பரப்பு = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 616$

  616 சதுர மீட்டருக்கு 616 $\times 3 = 1848$

- புல்வெளியில் உள்ள ஒரு கட்டையில் ஆடு ஒன்று 7 மீ நீளமுள்ள கயிரால் கட்டப்படுகிறது . அது மேயும் அதிக பட்ச பகுதியின் பரப்பு என்ன

  வட்டத்தின் பரப்பு = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$ ச.மீ

- வட்டமும் சதுரமும் 88 மீ சுற்றளவாகக் கொண்டுள்ளன . எது அதிக பரப்பைக் கொண்டிருக்கும்

  வட்டத்தின் சுற்றளவு $2 \pi r = 88$

  $2 \times \frac{22}{7} \times r = 88$

  $r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22} = 14$

  வட்டத்தின் பரப்பு $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 44 \times 14 = 616$

  சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4பக்கம் = 88 மீ

  பக்கம் = 22 மீ

  சதுரத்தின் பரப்பு = பக்கம் $\times$ பக்கம் = 22 $\times 22 = 484$

  வட்டத்தின் பரப்பு அதிகம்

- ஒரு சக்கரம் 2200 மீ தொலைவைக்கடக்க 100 சுற்றுகள் சுற்றுகிறது . சக்கரத்தின் பரப்பு காண்

  100 $\times$ சுற்றளவு = 2200

  சுற்றளவு = 22

  $2 \pi r = 22$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ,8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

$2 \times \frac{22}{7} \times r = 22$

$r = \frac{7}{2}$

சக்கரத்தின் பரப்பு = வட்டத்தின் பரப்பு $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} = 38.5$

- ஒரு கம்பி 28 செ.மீ ஆரத்துடன் வட்ட வடிவில் உள்ளது . கம்பியானது வளைக்கப்பட்டு சதுரமாக மாற்றப்படுகிறது . சதுரத்தின் சுற்றளவும் வட்டத்தின் சுற்றளவும் சமம் எனில் சதுரத்தின் பரப்பு காண்

வட்டத்தின் சுற்றளவு $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 28 = 2 \times 22 \times 4 = 176$ செ.மீ

சதுரத்தின் சுற்றளவும் வட்டத்தின் சுற்றளவும் சமம்

எனவே 4 பக்கம் = 176

சதுரத்தின் பக்கம் = 44 செ.மீ

சதுரத்தின் பரப்பு = பக்கம் $\times$ பக்கம் = $44 \times 44 = 1936$ ச.செ.மீ

- ஒரு அறையின் நீளம் , அகலம் , உயரம் முறையே 10 மீ , 8 மீ , 3 மீ எனில் அறையின் நான்கு சுவர்களின் பரப்பு காண்

அறையின் சுற்றளவு = 2 (நீளம் + அகலம்) = 2 (10 + 8) = 2 (18) = 36 மீ

நான்கு சுவர்களின் பரப்பு = அறையின் சுற்றளவு $\times$ உயரம் = $36 \times 3 = 108$ ச.மீ

- 88 செ.மீ நீளமுள்ள ஒரு கம்பி வட்டமாக வளைக்கப்படுகிறது . வட்டத்தின் ஆரம் என்ன

வட்டத்தின் சுற்றளவு = கம்பியின் நீளம்

வட்டத்தின் சுற்றளவு $2\pi r = 88$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r = 88$$

$$r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22} = 14 \text{ செ.மீ}$$

- 21 செ,மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு சதுரத்தினுள் வரையக்கூடிய மிகப்பெரிய வட்டத்தின் பரப்பு காண்

மிகப்பெரிய வட்டத்தின் விட்டம் = சதுரத்தின் பக்கம் = 21 செ.மீ

வட்டத்தின் பரப்பு = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} = 346.5$

- 21 செ.மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு சதுரத் தகட்டில் இருந்து மிகப்பெரிய வட்டம் வெட்டி எடுக்கப்பட்டால் மீதமுள்ள தகட்டின் பரப்பு காண்

சதுரத்தின் பரப்பு = பக்கம் $\times$ பக்கம் = $21 \times 21 = 441$ ச.செமீ

மேற்கண்ட கணக்கின் படி வட்டத்தின் பரப்பு = 346.5

மீதமுள்ள தகட்டின் பரப்பு = 441 – 346 . 5 = 94 . 5 ச.செ.மீ

RSIVA M.Sc.,B.Ed.,8015118094

- 11 செ.மீ , 60 செ.மீ , மற்றும் 61 செ.மீ பக்க நீளங்கள் கொண்ட முக்கோணத்தின் பரப்பளவு , சுற்றளவு காண்

a = 11
b = 60
c = 61

s = $\frac{a+b+c}{2} = \frac{11+60+61}{2} = \frac{132}{2} = 66$

பரப்பு = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$

$= \sqrt{66(66-11)(66-60)(66-61)}$

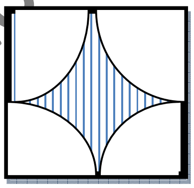
$= \sqrt{66 \times 55 \times 6 \times 5}$

$= \sqrt{6 \times 11 \times 5 \times 11 \times 6 \times 5}$

$= 6 \times 5 \times 11 = 330$ cm

சுற்றளவு = பக்கங்களின் கூடுதல் = 11 + 60 + 61 = 132 செ.மீ

- படத்தில் நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு காண் (சதுரத்தின் பக்கம் 28 செ.மீ)



சதுரத்தின் பரப்பு = பக்கம் × பக்கம் = 28 × 28 = 784 ச.செ.மீ

சதுரத்தின் 4 மூலைகளும் 14 செ.மீ ஆரமுள்ள கால் வட்டங்கள்

4 கால்வட்டத்தின் பரப்பு=வட்டத்தின் பரப்பு = $\pi r^2 = \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ = 616 ச.செ.மீ

நிழலிடப்பட்ட பகுதி = சதுரத்தின் பரப்பு – 4 கால் வட்டத்தின் பரப்பு

= 784 – 616 = 168 செ.மீ^{2}

- ஒரு செங்கோண முக்கோணத்தின் செங்கோணத்தை அடக்கிய பக்க அளவுகள் 50 செ.மீ 40 செ.மீ . ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் 25 செ.மீ அகலம் 20 செ.மீ இதில் எது அதிகப் பரப்பு உடையது

செவ்வகத்தின் பரப்பளவு = நீளம் × அகலம் = 25 × 20 = 500ச.செ.மீ

செங்கோண முக்கோணத்தின் பரப்பளவு = $\frac{1}{2}bh = \frac{1}{2} \times 50 \times 40 = 1000$ ச.செ.மீ

செங்கோண முக்கோணத்தின் பரப்பளவு அதிகம்

- ஒரு வட்ட வடிவிலான தாமிர கம்பியின் ஆரம் 35 செ.மீ இது ஒரு சதுரமாக வளைக்கப்பட்டால் சதுரத்தின் பக்க அளவு என்ன

வட்டத்தின் சுற்றளவு = $2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 35 = 2 \times 22 \times 5 = 220$

சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4 பக்கம் = 220

பக்கம் = $\frac{220}{4} = 55$

வட்டம் சதுரமாக வளைப்பதால் வட்டத்தின் சுற்றளவும் சதுரத்தின் சுற்றளவும் சமம்

- நாற்கரம் *ABCD* ன் பரப்பு

நாற்கரத்தின் பரப்பு = $\frac{1}{2} \times d \, (h_1 + h_2)$

$= \frac{1}{2} \times 10 \, (8 + 5) = 5 \times 13 = 65$

RSIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- ஒரு செவ்வகத்தின் பக்கங்கள் 20 % அதிகரிக்கப்பட்டால் அதன் பரப்பு எத்தனை விழுக்காடு அதிகரிக்கும்

  விடை 44 %

  நீளம் l என்க

  அகலம் b என்க

  பரப்பு lb

  20 % அதிகரிப்பு புதிய நீளம் $= l + \frac{20\,l}{100}$

  புதிய அகலம் $= b + \frac{20\,b}{100}$

  புதிய பரப்பு $= \left(l + \frac{20\,l}{100} \right) \left(b + \frac{20\,b}{100} \right)$

  $$= lb + \frac{20l\,b}{100} + \frac{20l\,b}{100} + \frac{400\,lb}{100 \times 100}$$

  $$= lb + \frac{40l\,b}{100} + \frac{4l\,b}{100}$$

  $$= (100\,lb + 40\,lb + 4\,lb) / 100$$

  $$= 144\,lb / 100$$

  அதிகரிப்பு $= \frac{144\,lb}{100} - lb$

  $= \frac{144\,lb - 100\,lb}{100} = \frac{44\,lb}{100} = \frac{44}{100} \times$ பழைய பரப்பு $= 44\ \%$

- ஒரு வட்டத்தின் சுற்றளவு , ஒரு சதுரத்தின் சுற்றளவிற்கு சமம் எனில் பரப்புகளின் விகிதம்

  வட்டத்தின் சுற்றளவு = சதுரத்தின் சுற்றளவு

  $2\pi r = 4a$

  $\frac{r}{a} = \frac{4}{2\pi}$

  $\frac{r}{a} = \frac{2}{\pi}$

  பரப்புகளின் விகிதம் $\frac{\pi r^2}{a^2} = \pi \left(\frac{r}{a}\right)^2 = \pi \left(\frac{2}{\pi}\right)^2 = \frac{4\pi}{\pi^2} = \frac{4}{\pi}$

- ஒரு இரு சமபக்க செங்கோண முக்கோணத்தின் சுற்றளவு 6 + $3\sqrt{2}$மீ எனில் அதன் பரப்பளவு

  இரு சமபக்க செங்கோண முக்கோணத்தின் இரு பக்கங்கள் சமம் x, x என்க

  $\sqrt{2}x$

  பிதாகரஸ் தேற்றப்படி $x^2 + x^2 =$ கர்ணம்^{2} $\quad x$

  $2x^2 =$ கர்ணம்^{2}

  x

  கர்ணம் $= \sqrt{2}x$

  சுற்றளவு $= x + x + \sqrt{2}x = 6 + 3\sqrt{2}$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

$2x + \sqrt{2}x = 6 + 3\sqrt{2}$

$x\ (2 + \sqrt{2}) = 3\ (2 + \sqrt{2})$

$x = 3$

அடிப்பக்கம் = 3 செ.மீ

உயரம் = 3 செ.மீ

ப்ரப்பு = $\frac{1}{2}bh = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = 4.5\ m^2$

- அரை வட்ட வடிவிலான பூங்காவின் ஆரம் 14 மீ . ஒரு மீட்டருக்கு ரூ 8 வீதம் அதற்கு சுற்றுவேலி அமைக்க ஆகும் செலவு

  அ 576 ஆ 657 இ 756 ஈ 765

  விடை 756

  அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு = $\pi r + 2r$

  $= (\pi + 2)\ r$

  $= (\frac{22}{7} + 2) \times 14 = (\frac{22+14}{7}) \times 14 = \frac{36}{7} \times 14 = 36 \times 2 = 72$

  1 மீட்டருக்கு ரூ 8

  72 மீட்டருக்கு 72 × 8 = 576

- செவ்வக் வடிவமுள்ள ஒரு தோட்டத்தில் அளவுகள் 30 மீ × 20 மீ . தோட்டத்தை சுற்றி 1.5 மீ அகலத்தில் சீரான பாதை சதுர மீட்டருக்கு ரூ 6 வீதம் அமைக்கப்படுகிறது எனில் அதன் மொத்த செலவு
  - அ) 495 ஆ) 754 இ) 854 ஈ) 954

    விடை 954

    வெளிச்செவ்வத்தின் நீளம் = 30 + 1.5 + 1.5 = 33மீ

    வெளிச்செவ்வத்தின் அகலம் = 20 + 1.5 + 1.5 = 23மீ

  வெளிச் செவ்வக்த்தின் பரப்பளவு = நீளம் ×அகலம் = 33 × 23 = 759

  உள் செவ்வக்த்தின் பரப்பளவு = நீளம் ×அகலம் = 30 × 20 = 600

  பாதையின் பரப்பளவு = வெளிச் செவ்வகத்தின் பரப்பளவு - உள் செவ்வகத்தின் பரப்பளவு

  = 759 – 600 = 159 ச.மீ

  1 சதுர மீட்டருக்கு = 6 ரூ

  159 சதுர மீட்டருக்கு = 159 × 6 = 954

- ஒரு உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரத்தின் விகிதம் 5 : 7 மேலும் அதன் கன அளவு 4400 க.செ.மீ எனில் உருளையின் ஆரம்

  ஆரம் $5x$ உயரம் $7x$ என்க

  கனஅளவு = $\pi r^2 h$

  $4400 = \frac{22}{7} \times 5x \times 5x \times 7x$

  $4400 = 22 \times 5x \times 5x \times x$

  $4400 = 550x^3$

  $x^3 = \frac{4400}{550} = 8$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

$x = 2$

ஆரம் $5x = 5(2) = 10$ செ.மீ

u உயரம் $7x = 7(2) = 14$ செ.மீ

- ஒரு சரிவகத்தின் பரப்பளவு 33.32 செ.மீ^{2} மற்றும் அதன் ஒரு பக்க அளவு 8 செ.மீ உயரம் 5.6 செ.மீ எனில் மற்றொரு பக்க அளவு

  பரப்பு = $\frac{1}{2} \times h\,(a + b)$

  $33.32 = \frac{1}{2} \times 5.6\,(8 + b)$

  $66.64 = 5.6\,(8 + b)$

  $66.64 = 44.8 + 5.6\,b$

  $66.64 - 44.8 = 5.6\,b$

  $5.6\,b = 21.84$

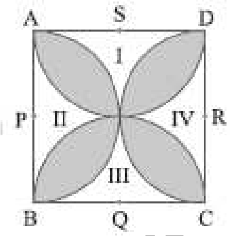
  $b = \frac{21.84}{5.6} = 3.9$

- **42 செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு வட்டத்தில் இருந்து 240^0 மையக்கோணம் கொண்ட ஒரு வட்டக்கோணப்பகுதியை வெட்டி எடுத்து அதன் ஆரங்களை ஒன்றிணைத்தி கூம்பாக்கினால் கிடைக்கும் கூம்பின் வளைபரப்பு**

  வட்டக்கோனப்பகுதியின் பரப்பு $= \frac{D}{360}\pi r^2 = \frac{240}{360} \times \frac{22}{7} \times 42 \times 42 = 3696\ \text{cm}^2$

  கூம்பின் வளைபரப்பு = வட்டக்கோனப்பகுதியின் பரப்பு = 3696

- **21 செ.மீ பக்க அளவுடைய ABCD என்ற சதுரத்தின் நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு**



ABCD என்பது சதுரம்

சதுரத்தின் பரப்பு = பக்கம் × பக்கம் = 21 × 21 = 441 ச.செ.மீ

I , III ன் பரப்பு = சதுரத்தின் பரப்பு – P ஐ மையமாக்க் கொண்ட அரை வட்ட பரப்பு – Q ஐ மையமாக்க் கொண்ட அரை வட்ட பரப்பு

= சதுரத்தின் பரப்பு - $\frac{21}{2}$ ஐ ஆரமாக்க் கொணட வட்ட்த்தின் பரப்பு

= 441 – ($\frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2}$) = 441 – 346 .5 = 94. 5

இதே போல் II , IV ன் பரப்பு = 94 . 5

I , II , III , IV ன் பரப்பு = 94.5 +94.5 = 189

நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு = சதுரத்தின் பரப்பு - I , II , III , IV ன் பரப்பு

= 441 – 189 = 252 ச.செ.மீ

- **ஒரு வட்டத்தின் சுற்றளவிற்கும் ஆரத்திற்கும் உள்ள வித்தியாசம் 37 செ.மீ வட்டத்தின் பரப்பு**

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

வட்டத்தின் சுற்றளவு – ஆரம் = 37

$2\pi r - r = 37$

$r(2\pi - 1) = 37$

$r(2 \times \frac{22}{7} - 1) = 37$

$r(\frac{44-7}{7}) = 37$

$r(\frac{37}{7}) = 37$

$r = 7$

பரப்பு $= \pi r^2 = \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$

- ஒரு சதுரத்தின் பக்க அளவை 4 செ.மீ அதிகப்படுத்தினால் அதன் பரப்பு 60 ச.செ.மீ அதிகரிக்கிறது அப்படி எனில் பக்கத்தின் அளவு அதிகப்படுத்துவதற்கு முன்

அ 6.2 செ.மீ ஆ 12 செ.மீ இ 5.5 செ.மீ ஈ 15 செ.மீ

பக்கம்	பரப்பு
6.2	6.2 ×6.2 = 38.44
12	12 ×12 = 144
5.5	5.5 ×5.5= 30.25
15	15 ×15 = 225

பக்கம்	பரப்பு
10.2	10.2 × 10.2 = 104.04
16	16 ×16 = 256
9.5	9.5 ×9.5 = 90.25
19	19× 19 = 361

விடை பக்க அளவு 5.5 ஏனெனில் பக்க அளவை 4 அதிகரிக்க பரப்பு 60 அதிகரிக்கிறது.

- ஒரு செவ்வகத்தின் நீளம் ,அகலம் முறையே 40 செ.மீ , மற்றும் 26 செ.மீ . இச்செவ்வகத்தின் பக்கங்களின் மையப்புள்ளிகளை முறையே இணைப்பதால் ஏற்படும் சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு

இந்த வகையில் சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு $= \frac{1}{2} \times$ செவ்வகத்தின் பரப்பு

$= \frac{1}{2} \times 40 \times 26 = 520$ ச.செ.மீ

விடை C 20 செ.மீ

பரப்பளவு = அடிப்பக்கம் x உயரம்

300 = 15 x உயரம்

உயரம் = 300 / 15 = 20

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

பரப்பளவு 800 செ.மீ ^{2}, குத்துயரம் 20 செ.மீ கொண்ட இணைகரத்தின் அடிப்பக்கம்

(A) 20 செ.மீ (B) 30 செ.மீ (C) 40 செ.மீ (D) 50 செ.மீ

விடை C 40 செ.மீ

பரப்பளவு = அடிப்பக்கம் x உயரம்

800 = அடிப்பக்கம் x 20

அடிப்பக்கம் = 800 / 20 = 40

அடிப்பக்கம் 20 செ.மீ, குத்துயரம் 30 செ.மீ கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பளவு

(A) 300 செ.மீ ^{2} (B) 400 செ.மீ ^{2} (C) 500 செ.மீ ^{2} (D) 600 செ.மீ ^{2}

விடை D 600 செ.மீ2

பரப்பளவு = அடிப்பக்கம் x உயரம்

பரப்பளவு = 20 x 30 = 600

சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு

(A) $d_1 \times d_2$ (B) $\frac{3}{4}(d_1 \times d_2)$ (C) $\frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$ (D) $\frac{1}{4}(d_1 \times d_2)$

விடை C

சாய்சதுரத்தின் மூலைவிட்டங்கள் ஒன்றையொன்று எந்த கோணத்தில் இருசமக்கூறிடும்

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

விடை D 90^0

மூலை விட்டங்கள் 10 செ.மீ, 12 செ.மீ கொண்ட ஒரு சாய்சதுரத்தின் பரப்பளவு

(A) 30 செ.மீ ^{2} (B) 60 செ.மீ ^{2} (C) 120 செ.மீ ^{2} (D) 240 செ.மீ ^{2}

விடை B 60 செ.மீ ^{2}

சரிவகத்தின் பரப்பளவு _____________ ச. அலகுகள்

(A) $h(a+b)$ (B) $\frac{1}{2} h(a+b)$ (C) $h(a-b)$ (D) $\frac{1}{2} h(a-b)$

விடை (B) ½ h(a+b)

இரு சமபக்க சரிவகம் எனில் சரிவகத்தின்

(A) இணையற்ற பக்கங்கள் சமம் (B) இணையான பக்கங்கள் சமம்

(C) உயரம் = அடிப்பக்கம் (D) இணைப்பக்கங்கள் = இணையற்ற பக்கங்கள்

விடை (A) இணையற்ற பக்கங்கள் சமம்

ஒரு சரிவகத்தில் இணைப்பக்கங்களின் கூடுதல் 18 செ.மீ, குத்துயரம் 15 செ.மீ எனில் அதன் பரப்பளவு

(A) 105 செ.மீ ^{2} (B) 115 செ.மீ ^{2} (C) 125 செ.மீ ^{2} (D) 135 செ.மீ ^{2}

½ h (a+b) = ½ x 15x 18 = 15 x 9 = 135

விடை (D)

½ x h x 20 = 80

h= (2 x 80) /20 = 2 x 4 = 8

விடை (D)

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

வட்ட மையத்தையும், வட்டத்தின் மேலுள்ள ஏதேனும் ஒரு புள்ளியையும் சேர்க்கும் கோட்டுத் துண்டின் பெயர்

(A) விட்டம் (B) ஆரம் (C) நாண் (D) ஒன்றுமில்லை

விடை B ஆரம்

வட்டத்தின் மேலுள்ள ஏதேனும் இரு புள்ளிகளைச் சேர்க்கும் கோட்டுத்துண்டின் பெயர்

(A) விட்டம் (B) ஆரம் (C) நாண் (D) ஒன்றுமில்லை

விடை C நாண்

வட்டத்தின் மையம் வழியாகச் செல்லும் நாணின் பெயர்

(A) விட்டம் (B) ஆரம் (C) நாண் (D) ஒன்றுமில்லை

விடை A விட்டம்

வட்டத்தின் விட்டம் 1 மீ எனில் அதன் ஆரம்

(A) 100 செ.மீ (B) 50 செ.மீ (C) 20 செ.மீ (D) 10 செ.மீ

விடை B 1 மீ = 100 செ.மீ ஆரம் = 100 / 2 = 50 செ.மீ

14 செ.மீ ஆரமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் சுற்றளவு

(A) 22 செ.மீ (B) 44 செ.மீ (C) 66 செ.மீ (D) 88 செ.மீ

விடை D சுற்றளவு = 2 $\times \frac{22}{7} \times 14 = 2 \times 22 \times 2 = 88$ செ.மீ

(i) ஓர் அரை வட்டத்தின் பரப்பளவு வட்டத்தின் பரப்பளவில் ______ மடங்கு ஆகும்.

(A) இரண்டு (B) நான்கு (C) அரை (D) கால்

விடை C அரை

(ii) அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு ______ ஆகும்.

(A) $\left(\frac{\pi+2}{2}\right) r$ அலகுகள் (B) $(\pi+2)\, r$ அலகுகள்

(C) $2r$ அலகுகள் (D) $(\pi+4) r$ அலகுகள்

விடை B $(\pi+2)\,r$

(iii) ஒரு வட்டத்தின் ஆரம் 7 மீ எனில், அதன் அரை வட்டத்தின் பரப்பளவு ______ ஆகும்.

(A) 77 $மீ^2$ (B) 44 $மீ^2$ (C) 88 $மீ^2$ (D) 154 $மீ^2$

விடை A

வட்டத்தின் பரப்பளவு = πr^2

$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154$

அரை வட்டத்தின் பரப்பளவு 154 /2 = 77

(iv) ஒரு வட்டத்தின் பரப்பளவு 144 $செ.மீ^2$ எனில், அதன் கால் வட்டத்தின் பரப்பளவு ______ ஆகும்.

(A) 144 $செ.மீ^2$ (B) 12 $செ.மீ^2$ (C) 72 $செ.மீ^2$ (D) 36 $செ.மீ^2$

விடை D 144 / 4 = 36

விடை A

ஆரம் = 42

சுற்றளவு 2 $\times \frac{22}{7} \times 42 = 2 \times 22 \times 6 = 44 \times 6 = 264$

SIVA M.Sc. 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

கால் வட்டதின் சுற்றளவு =(முழு வட்டத்தின் சுறறளவு) / 4 + 2r = 264 /4 + 84 =66 +84 = 150

(vi) ஒரு வட்டத்தில் ______ கால் வட்டங்கள் உள்ளன.

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

விடை D 4

(vii) கால் வட்டம் என்பது வட்டத்தின் ______ ஒரு பங்கு ஆகும்.

(A) இரண்டில் (B) நான்கில் (C) மூன்றில் (D) ஐந்தில்

நான்கில் விடை B

(viii) அரைவட்டத்தின் மையக்கோணம் ______ ஆகும்.

(A) 90° (B) 270° (C) 180° (D) 360°

180 விடை C

(ix) கால் வட்டத்தின் மையக் கோணம் ______ ஆகும்.

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 0°

90 விடை A

(x) ஓர் அரை வட்டத்தின் பரப்பளவு 84 செ.மீ^{2} எனில் அவ்வட்டத்தின் பரப்பளவு ______

(A) 144 செ.மீ^{2} (B) 42 செ.மீ^{2} (C) 168 செ.மீ^{2} (D) 288 செ.மீ^{2}

விடை C 84 x 2 = 168

.ஒரு வட்டத்தின் ஆரம் இருமடங்கானால், பரப்பளவு எத்தனை மடங்கு அதிகரிக்கும்.

A *2* B *3* **C** *4* D *1*

விடை

பரப்பு = πr^2

r = 2r

பரப்பு = $\pi (2r)^2 = 4\pi r^2$ = 4 மடங்கு

. ஒரு சதுர வடிவ பூங்காவிற்கு வேலி அமைக்க ஒரு மீட்டருக்கு ரூ.4/– வீதம் ரூ.1600/– செலவாகிறது எனில் பூங்காவின் பரப்பளவு ________________

A **10000 மீ^{2}** B 1000 மீ^{2} C 100000 மீ^{2} D 400 மீ^{2}

விடை

1 மீட்டருக்கு 4 ரூ

சுற்றளவு = y மீ எனில் செலவு 4 y = 1600

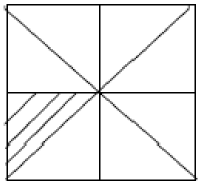
y = 400 மீ

சதுரத்தின் சுற்றளவு = 4பக்கம் = y =400 மீ

பக்கம் 100 மீ

பரப்பளவு = பக்கம் x பக்கம் = 100 x 100 = 10000 மீ^{2}

கொடுக்கப்பட்ட சதுரத்தின் பரப்பளவு 100 மீ2. எனில் நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு



A 15.5 மீ^{2} **B 12.5 மீ^{2}** C 10.5 மீ^{2} D 13.5 மீ^{2}

விடை மொத்த பகுதிகள் 8

நிழலிடப்பட்ட பகுதி 1

நிழலிடப்பட்ட பகுதி = 100 / 8 = 12.5

. ஒரு அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு 36 செ.மீ. அதன் விட்டம் (செமீ–ல்)

A 7 B 35 C 22 D 14

அரைவட்டத்தின் சுற்றளவு = $\pi r + 2r = 36$

$r(\pi + 2) = 36$

$r(22/7 + 2) = 36$

$r(22/7 + 14/7) = 36$

$r(36/7) = 36$

$r = 7$

விட்டம் = 2 x 7 = 14

ஒரு அறையின் நீளம் 30 மீ மற்றும் அகலம் 20 மீ எனில் இந்த அறையை நிரப்ப 20 ச.மீ. பரப்பளவுக் கொண்ட எத்தனை தளநிரப்பிகள் தேவைப்படும் ?

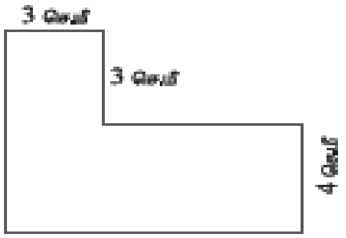
A 20 B 10 C [illegible]0 D 30

பரப்பளவு = நீளம் x அகலம் = 30 x 20 = 600 ச.மீ

தேவையான தள நிரப்பிகள் = 600 / 20 = 30

<u>கூட்டு உருவங்களின் பரப்பளவு</u>

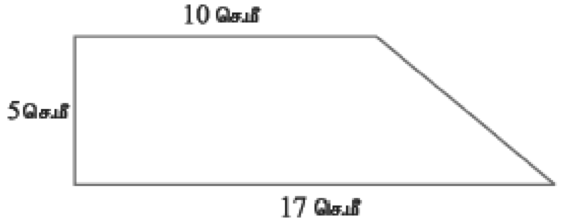
<u>பரப்பளவு காண்</u>



படத்தை சதுரம் , செவ்வகம் என இரு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம்

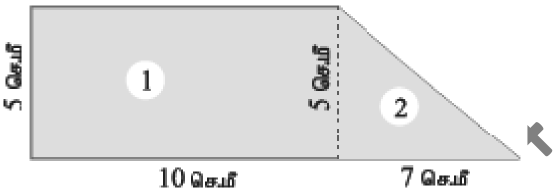
TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

கீழ்க்காணும் படத்தின் பரப்பளவைக் காண்க



தீர்வு :

படமானது செவ்வகம், செங்கோண முக்கோணம் என இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.



படம் 2.12

செவ்வகத்தின் பரப்பு (1) $= 5$ செ.மீ $\times 10$ செ.மீ

$= 50$ செ.மீ ^{2}

செங்கோண முக்கோணத்தின் பரப்பு (2) $= \frac{1}{2} \times (7$செ.மீ $\times$ 5செ.மீ)

$= \frac{35}{2}$ செ.மீ $^2 = 17.5$ செ.மீ ^{2}

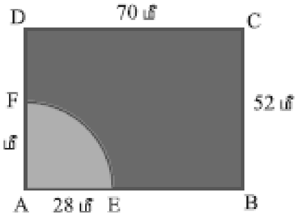
$\therefore$ படத்தின் மொத்தப் பரப்பு $= (50 + 17.5)$ செ.மீ ^{2}

மொத்தப் பரப்பு $= 67.5$ செ.மீ ^{2}

- இரண்டு அசம பக்க முக்கோணங்கள் இணைந்தால் கிடைப்பது நாற்கரம்
- இரு செங்கோண முக்கோணங்கள் மற்றும் செவ்வகம் இணைந்தால் கிடைப்பது சரிவகம்
- ஆறு சமபக்க முக்கோணங்கள் இணைந்தால் கிடைப்பது அறுங்கோணம்
- வட்ட மையக்கோணம் 360^0
- அரை வட்டத்தின் மையக்கோணம் 180^0
- கால் வட்ட மையக்கோணம் 90^0
- செவ்வகத்தின் பரப்பு இரு செங்கோண முக்கோNaணத்தின் பரப்புக்கு சமம்

R.SIVA M.Sc.,B.Ed.,

செவ்வக வடிவிலான 70 மீ × 52 மீ பரிமாணம் கொண்ட களத்தில் ஒரு மூலையில் ஒரு குதிரை மேய்வதற்காக 28 மீ நீளம் கொண்ட கயிற்றினால் கட்டப்பட்டுள்ளது. குதிரை களத்தின் உட்புறமாக மேயும் பரப்பளவைக் காண்க. குதிரை மேயாத களத்தின் பரப்பைக் காண்க.



படம் 2.30

தீர்வு

செவ்வகத்தின் நீளம், l = 70 மீ

செவ்வகத்தின் அகலம், b = 52 மீ

கயிற்றின் நீளம் = 28 மீ

AEF என்ற நிழலிட்ட பகுதி குதிரை மேய்ந்த பரப்பைக் குறிக்கிறது. இப்பரப்பு கால் வட்டப் பகுதியின் பரப்பளவு ஆகும். இதன் ஆரம், r = 28 மீ.

கால் வட்டப் பகுதி AEF இன் பரப்பளவு = $\frac{1}{4} \times \pi r^2$ ச. அலகுகள்

$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 28 \times 28$

= 616 மீ^{2}

∴ குதிரை மேய்ந்த பரப்பளவு = 616 மீ^{2}

குதிரை மேயாத பரப்பளவு = செவ்வகம் ABCD இன் பரப்பளவு – கால் வட்டப் பகுதி AEF இன் பரப்பளவு

செவ்வகம் ABCD ன் பரப்பளவு = $l \times b$ ச. அலகுகள்

= 70 × 52 = 3640 மீ^{2}

∴ குதிரை மேயாத பரப்பளவு = 3640 – 616

= 3024 மீ^{2}.

- **3 செ.மீ , 4 செ.மீ , 5 செ.மீ பக்க அளவுடைய மூன்று கன சதுரங்கள் உருக்கப்பட்டு ஒரு பெரிய கனசதுரமாக மாற்றப்பட்டால் அதன் மொத்த புறப்பரப்பைக் காண்.**

  3 செ.மீ பக்க அளவிடைய கனசதுரத்தின் கன அளவு= a^3 = 3×3×3 = 27 க செ.மீ

  4 செ.மீ பக்க அளவிடைய கனசதுரத்தின் கன அளவு= a^3=4×4×4 = 64 க செ.மீ

  5 செ.மீ பக்க அளவிடைய கனசதுரத்தின் கன அளவு=a^3=5×5×5 = 125 க செ.மீ

  இவை உருக்கப்பட்டு பெரிய கனசதுரமாக மாற்றப்படுகிறது.

  பெரிய கனசதுரத்தின் கனஅளவு = 27 + 64 + 125 = 216 க.செ.மீ

  a^3 = 216 செ.மீ

  a= 6 செ.மீ

  மொத்த புறப்பரப்பு = $6a^2$ = $6 \times 6 \times 6 = 216$ cm^2.

- **15செ.மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு கன சதுரம் உருவாக்க 3 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரங்கள் எத்தனை தேவை**

  15 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரத்தின் கன அளவு = a^3= 15 × 15 × 15

  3 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுரத்தின் கன அளவு = a^3= 3 × 3 × 3

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

தேவையான கனசதுரங்கள் = $(15 \times 15 \times 15) \div (3 \times 3 \times 3) = 125$

- 40 செ.மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு திறந்த கனசதுர பெட்டி அமைக்கத்தேவையான அட்டையின் பரப்பு காண் .மேலும் அதன் கன அளவு காண்

  திறந்த கனசதுர பெட்டியின் பரப்பு = $5a^2 = 5 \times 40 \times 40 = 8000$ ச.செ.மீ

  கன அளவு $= a^3 = 40 \times 40 \times 40 = 64000\ cm^3$

- *2 மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு கனசதுர கொள்கலன் முழுவதும் எண்ணெய் உள்ளது. 10 செ.மீ பக்க அளவுள்ள ஒரு கனசதுர குவளையின் எண்ணெய் விலை ரூ 50 எனில் எண்ணெயின் மொத்த விலை என்ன*

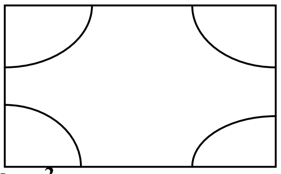
  2 மீ= 200 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுர கொள்கலனின் கனஅளவு = $a^3 = 200 \times 200 \times 200$

  10 செ.மீ பக்க அளவுள்ள கனசதுர குவளையின் கனஅளவு = $a^3 = 10 \times 10 \times 10$

  குவளையின் எண்ணிக்கை = $(200 \times 200 \times 200) \div (10 \times 10 \times 10) = 8000$

  8000 குவளைகளின் எண்ணெய் விலை = $8000 \times 50 = 4,00,000$ *ரூபாய்*

- 21 *மீ நீளமும் 24 மீ அகலமும் கொண்ட புல்வெளியின் நான்கு மூலைகளிலும் 7 மீ நீளமுள்ள கயிற்றால் நான்கு குதிரைகள் கட்டப்பட்டுள்ளன் எனில் குதிரைகள் மேயும் அதிகபட்ச பரப்பு, குதிரகள் மேயாத பகுதியின் பரப்பு காண்*

  ஒரு குதிரை மேயும் அதிக பட்ச பரப்பு = 7 மீ ஆரமுள்ள கால் வட்டம்

  4 குதிரைகள் மேயும் அதிகபட்ச பரப்பு = 7 மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் பரப்பு

  $$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 154\ m^2$$

  குதிரை மேயாத பகுதி = செவ்வகத்தின் பரப்பு – மேய்ந்த பரப்பு

  $$= (24 \times 21) - 154 = 504 - 154 = 350 \text{ ச.மீ}$$

- *2 செ.மீ நீளமுள்ள மூன்று நாணயங்கள் ஒன்றையொன்று தொடுமாறு வைக்கப்பட்டால் அவற்றால் அடைபடும் பகுதியின் பரப்பு காண்*

  நிழலிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு = சமபக்க முக்கோணம் ABC ன் பரப்பு – 3 வட்டகோணப்பகுதியின் பரப்பு

  A C B

  $$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 - 3\left(\frac{\theta}{360} \pi r^2\right)$$

  $$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 2^2 - 3\left(\frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 1 \times 1\right)$$

  $$= \sqrt{3} - \frac{11}{7}$$

  $$= 1.732 - 1.572 = 0.16$$

வாழ்வியல் கணிதம்

தனி வட்டி

அசலுக்கு மட்டும் வட்டி காணுதல் தனிவட்டி .

R.SIVA M.Sc.,B.Ed.,8015118094

- தனி வட்டி = $\frac{pnr}{100}$

p அசல்

n காலம்(ஆண்டுகளில்)

r வட்டி வீதம்

கூடுதல் தொகை = அசல் + வட்டி

- 365 நாட்கள் = 1 ஆண்டு
- 219 நாட்கள் = $\frac{219}{365} = \frac{3}{5}$ ஆண்டு
- 73 நாட்கள் = $\frac{73}{365} = \frac{1}{5}$ ஆண்டு
- 12 மாதங்கள் = 1 ஆண்டு
- 6 மாதங்கள் = $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ ஆண்டு
- 3 மாதங்கள் = $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ ஆண்டு

கூட்டு வட்டி

ஒவ்வொரு முறை பெற்ற வட்டியையும் அசலுடன் சேர்த்து வட்டி காணுதலை கூட்டு வட்டி என்கிறோம் .

- கூட்டுவட்டி முறையில் கூடுதல் தொகை $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$
- கூட்டுவட்டி = கூடுதல் தொகை – அசல்
- அரையாண்டுக்கு கூட்டு வட்டி காணும் முறையில் $A = P\left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{r}{100}\right)\right]^{2n}$
- காலாண்டுக்கு கூட்டு வட்டி காணும் முறையில் $A = P\left[1 + \frac{1}{4}\left(\frac{r}{100}\right)\right]^{4n}$
- அசல் P க்கு வட்டி வீதம் r% எனில் இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு கூட்டு வட்டிக்கும் தனி வட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் $P\left(\frac{r}{100}\right)^2$

தொடர் வைப்புத்திட்டம்

தொடர் வைப்புத்திட்டத்தில் வட்டி = $\frac{pn(n+1)r}{2\times12\times100}$

- தொடர் வைப்பு திட்டத்தில் $\mathbf{A} = \boldsymbol{p\,n + I}$
  - p அசல்
  - n காலம்(மாதங்களில்)
  - r வட்டி வீதம்

காலம் மற்றும் வேலை

A இன் ஒரு நாள் வேலை = $\frac{1}{\text{அவ்வேலையை முடிக்க } A \text{ எடுத்துக்கொள்ளும் காலம்}}$

A ஒரு வேலையை n நாட்களில் முடிப்பர் எனில் A இன் ஒரு நாள் வேலை $\frac{1}{n}$

RSIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

மதிப்பு கூடுதல்

மக்கள் தொகை , பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சி , சொத்தின் மதிப்பு ,விலை கூடுதலாக உள்ள சில பொருட்கள் இவை அனைத்திற்கும் ஆண்டுதோறும் மதிப்புகள் கூடுகின்றன இதைக்காண $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$ என்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்

மதிப்பு குறைதல்

சில இயந்திரங்களின் மதிப்பு , வண்டிகளின் மதிப்பு , சில பொருட்களின் விலைகள் , கட்டிடங்களின் மதிப்பு ஆகியவை ஆண்டுதோறும் குறைகின்றன

இதைக்காண $A = P\left(1 - \frac{r}{100}\right)^n$ என்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டும்

விகிதம்

- விகிதம் என்பது ஒரே அலகினை உடைய இரு அளவுகளை ஒப்பிடுவது ஆகும்
- a : b என்பதும் b:a என்பதும் வெவ்வேறு
- a:b என்ற விகிதத்தில் உள்ள உறுப்புகள் ஒரே எண்ணின் மடங்குகளால் பெருக்கும்போது சமான விகிதங்கள் கிடைக்கும்
- 5 : 7 என்ற விகிதத்தின் ஏதேனும் ஐந்து சமான விகிதங்களை எழுதுக

தீர்வு

விகித வடிவம் 5 : 7

பின்ன வடிவம் $\frac{5}{7}$

பகுதி தொகுதிகளை ஒரே எண்ணால் பெருக்க (2,3,4,5,6) சமான பின்னங்கள் கிடைக்கும்

$\frac{5}{7}$ ஐ 2 ஆல் பெருக்க $\frac{10}{14}$

$\frac{5}{7}$ ஐ 3 ஆல் பெருக்க $\frac{15}{21}$

$\frac{5}{7}$ ஐ 4 ஆல் பெருக்க $\frac{20}{28}$

$\frac{5}{7}$ ஐ 5 ஆல் பெருக்க $\frac{25}{35}$

$\frac{5}{7}$ ஐ 6 ஆல் பெருக்க $\frac{30}{42}$

5 : 7 ன் சமான விகிதங்கள் 10 : 14 , 15 : 21 , 20 : 28 , 25 : 35 , 30 : 42

இரு விகிதங்களின் எளிய வடிவம் சமமாக இருக்கும் எனில் அவ்விகிதங்கள் விகித சமம் ஆகும்

a:b :: c:d எனில் a x d = b x c (நடு எண்களின் பெருக்கல்=கடை எண்களின் பெருக்கல்)

12 : 9 , 4 : 3 என்ற எண்கள் விகித சமம் எனக் காட்டுக

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

தீர்வு

முதல் மற்றும் இறுதியில் உள்ள எண்களின் பெருக்குத்தொகை 12 x 3 = 36

நடுவில் உள்ள எண்களின் பெருக்குத்தொகை 9 x 4 =36

இரண்டும் சமம்

எனவே 12 : 9 , 4 : 3 என்ற எண்கள் விகித சமம்

---

3 : 4 = 12 : ----- எனில் விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க

தீர்வு

முதல் மற்றும் இறுதியில் உள்ள எண்களின் பெருக்குத்தொகை = நடுவில் உள்ள எண்களின் பெருக்குத்தொகை

3 x விடுபட்ட எண் = 4 x 12

3 x விடுபட்ட எண் = 48

விடுபட்ட எண் = $\frac{48}{3}$ = 16

- இரண்டு உறுப்புகள் ஒரே விகிதத்தில் தொடர்ந்து மாறினால் அது நேர் விகிதம்

- 4 ஆட்கள் ஒரு வேலையை 2 நாட்களில் செய்கிறார்கள் . அதே வேலையை 2 ஆட்கள் செய்து முடிக்க ஆகும் நாட்கள்

ஆட்கள்		நாட்கள்	
4	↑	2	↓
2		x	

  2 : 4 = 2 : x

  2x = 8 நடு உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை = இறுதி உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை

  x = 4

  விடை 4 நாட்கள்

- 5000 க்கு 5 % ஆண்டு வட்டி வீதத்தில் 2 ஆண்டுகளுக்கு தனி வட்டி

  தனிவட்டி = $\frac{\text{pnr}}{100} = \frac{5000 \text{ x } 2 \text{ x } 5}{100}$ = 50 X 2 X 5 = 500

- வேகம் அதிகரிக்கும் போது நேரம் குறையும் இது எதிர் மாறல்
- 8 மனிதர்கள் ஒரு வேலையை 6 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள் . அதே வேலையை 12 ஆட்கள் எத்தனை நாட்களில் செய்வார்கள்

ஆட்கள்	நாட்கள்
8	6
12	x

  8 : 12 = x : 6

  12x = 8 × 6

  x = 48 / 12 = 4 நாட்கள்

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

- ஒரு தரகர் ஒரு சிற்றுந்தை ரூ 50,000 க்கு விற்கிறார். தரகு வீதம் 2 % எனில் அவர் பெற்ற தரகுத்தொகை எவ்வளவு

  50000 ல் 2 % = (50000 X 2) / 100 = 500 X 2 = 1000

- 1200 குறித்த விலையுள்ள மிதி வண்டி ரூ 1100 க்கு விற்கப்பட்டால் தள்ளுபடி சதவீதம் என்ன ?

  தள்ளுபடி = 1200 – 1100 = 100

  1200 க்கு தள்ளுபடி = 100

  100 க்கு தள்ளுபடி = $\frac{100 \times 100}{1200}$ = 8.33 %

- எத்தனை ஆண்டுகளில் 5 % வட்டி வீதத்தில் ரூ 5000 ஆனது ரூ 6000 ஆக மாறும்

  வட்டி = 6000 – 5000 = 1000

  வட்டி = $\frac{pnr}{100}$

  1000 = $\frac{5000 \times n \times 5}{100}$

  1000 = $50 \times n \times 5$

  $1000 = 250\,n$

  $n = 4$

- பிரேமா ரூ 100 ஐ மாதாந்திர தவணையாக 6 % வட்டி வீதத்தில் 5 ஆண்டுகளுக்கு செலுத்தினால் 5 ஆண்டு முடிவில் அவர் பெறும் வட்டித் தொகை யாது

  p = 100 n = 5 ஆண்டுகள் = 5×12 = 60 மாதங்கள்

  வட்டி = $\frac{p \times n \times (n+1) \times r}{2 \times 12 \times 100} = \frac{100 \times 60 \times 61 \times 6}{2 \times 12 \times 100}$ = 915

- ஒரு தொகை கூட்டு வட்டியில் 3 ஆண்டுகளில் 3 மடங்காக அதிகரித்தால் 9 மடங்காக எத்தனை ஆண்டுகள் ஆகும்

  தொகை x எனில் 3 ஆண்டுகளில் 3 x

  அடுத்த 3 ஆண்டுகளில் 3 x தொகையானது 3 (3 x) = 9x ஆக மாறும்

  எனவே 6 ஆண்டுகளில் 9 மடங்காகும்

- ஒரு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையுள்ள ஆட்கள் ஒரு வேலையை முடிக்க 40 நாட்கள் ஆகிறது . 45 பேர் அதிகமாக இருந்தால் அதனை முடிக்க 25 நாட்கள் ஆகும் . முன்னர் அமர்த்திய ஆட்களின் எண்ணிக்கை

ஆட்கள்	நாட்கள்
x	40
x + 45	25

$x : x + 45 = 25 : 40$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

$40x = 25(x + 45)$

$40x - 25x = 1225$

$15x = 1225$

$x = 1225 / 15 = 75$

விடை 75 ஆட்கள்

- A யின் வருமானம் B யின் வருமானத்தை விட 10 % அதிகம் எனில் B யின் வருமானம் A ன் வருமானத்தை விட எவ்வளவு சதவீதம் குறைவு

  B ன் வருமானம் 100 என்க

  இதில் 10 % = 10

  A ன் வருமானம் = B ன் வருமானம் + 10 %

  = 100 + 10 = 110

  ரூ 110 க்கு 10 ரூபாய்

  100 க்கு = $\frac{100 \times 10}{110} = \frac{100}{11} = 9\frac{1}{11}$

  B யின் வருமானம் A ன் வருமானத்தை விட $9\frac{1}{11}$ சதவீதம் குறைவு

- 1500 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு 90 ஆசிரியர்கள் தேவை . 2000 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு எத்தனை ஆசிரியர்கள் தேவை

  1500 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு 90 ஆசிரியர்கள்

  2000 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு = $\frac{2000 \times 90}{1500} = \frac{20 \times 90}{15} = 20 \times 6 = 120$

- ஒரு வேலையை 150 ஆட்கள் 12 நாட்களில் முடிப்பர் . 120 ஆட்கள் அதே வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்

ஆட்கள்	நாட்கள்
150 ↑	12 ↓
120	x

  குறைந்ததில் இருந்து அதிகம் நோக்கி அம்புக்குறி

  120 : 150 = 12 : x

  $120x = 150 \times 12$

  $x = (150 \times 12) \div 120 = 15$ நாட்கள்

- 276 வீரர்கள் உள்ள பட்டாளத்தில் 20 நாட்களுக்குத்தேவையான சமையல் உள்ளது . அந்த பொருட்கள் 46 நாட்களுக்கு நீடிக்க வேண்டுமெனில் எத்தனை வீரர்கள் பட்டாளத்தை விட்டு செல்ல வேண்டும்

வீரர்கள்	நாட்கள்
276	20
x	46

  x : 276 = 20 : 46

  $46x = 276 \times 20$

  $x = \frac{276 \times 20}{46} = 120$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed.,8015118094

அந்த பொருட்கள் 46 நாட்களுக்கு நீடிக்க வேண்டுமெனில் 120 வீரர்கள் மட்டுமே இருக்க வேண்டும்

அந்த பொருட்கள் 46 நாட்களுக்கு நீடிக்க வேண்டுமெனில் (276 – 120) 156 வீரர்கள் பட்டாளத்தை விட்டு செல்ல வேண்டும்

- ஒரு புத்தகத்தில் 70 பக்கங்கள் உள்ளன . ஒரு பக்கத்தில் 30 வரிகள் அச்சிடப்படுகிறது . ஆனால் அதே செய்தியை ஒரு பக்கத்தில் 20 வரிகள் என அச்சிட்டால் எத்தனை பக்கங்கள் இருக்கும் ?
  மொத்த வரிகள் $70 \times 30 = 2100$
  பக்கத்திற்கு 20 வரிகள் எனில் மொத்த பக்கங்கள் = $\frac{2100}{20} = 105$

- ஒரு குறிப்பிட்ட அசலுக்கு 5 ஆண்டுகளுக்கு வட்டி ரூ 600 எனில் அதே அசலுக்கு அதே வீதத்தில் 8 ஆண்டுகளுக்கு வட்டி எவ்வளவு

ஆண்டு	வட்டி
5 ↓	600 ↓
8	x

$5 : 8 = 600 : x$

$5x = 600 \times 8$

$x = \frac{600 \times 8}{5} = 960$

8 ஆண்டுகளுக்கு வட்டி 960

- ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் 35 மாணவர்கள் உள்ள ஒரு வகுப்பில் 7 மாண்வர்கள் வருகை தரவில்லை எனில் வருகை தராத மாணவர்களின் சதவீதம் என்ன
  35 மாண்வர்களில் 7 பேர் வராதவர்கள்
  100 க்கு ?
  வருகை தராதவர்களின் சதவீதம் = $\frac{100 \times 7}{35} = 20\ \%$
- ராம் வாங்கிய 36 மாம்பழங்களில் 5 மாம்பழங்கள் அழுகி விட்டன . அழுகிய மாம்பழங்களின் சதவீதம் என்ன
  36 மாம்பழத்திற்கு 5
  100 க்கு ?
  அழுகிய மாம்பழங்களின் சதவீதம் = $\frac{100 \times 5}{36} = \frac{25 \times 5}{9} = \frac{125}{9} = 13.89\ \%$
- 50 பேர் கொண்ட வகுப்பில் 23 பேர் மாணவிகள் . மற்றவர்கள் மாணவர்கள் எனில் மாணவ மாணவிகளின் சதவீதங்களைக் காண்

வகுப்பு	மாணவிகள்	மாணவர்கள்
50 பேர்	23	50 – 23 =27
100 பேர்	$23 \times 2 = 46$	$27 \times 2 = 54$

$(50 \times 2 = 100)$

மாணவிகள் 46 %

மாணவர்கள் 54 %

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

- ரவி கணிதத்தில் 75 க்கு 66 மதிப்பெண்களும் அறிவியலில் 80 க்கு 72 ம் பெற்றுள்ளார் எனில் எந்த பாடத்தில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளார்

  கணிதத்தில் 75 க்கு 66

  5 க்கு $\frac{66}{15} = 4.4$

  அறிவியலி ல் 80 க்கு 72

  5 க்கு $\frac{72}{16} = 4.5$

  அறிவியலில் அதிக மதிப்பெண் பெற்றுள்ளார் .

- ஷியாமின் மாத வருமானம் ரூ 12, 000 . அவர் சேமிக்கும் தொகை ரூ 1200 சேமிப்பு செலவு ஆகியவற்றின் சதவீதம் காண்

  சேமிப்பு = 12000 க்கு 1200

  100 க்கு $\frac{1200 \times 100}{12000}$ = 10 %

  செலவு சதவீதம் 100 % – 10 % = 90 %

- ராம் தன்னுடைய வருமானத்தில் 25 % ஐ வாடகையாகக் கொடுக்கிறார் . அவருடைய வருவாய் 25000 எனில் வாடகைத்தொகை யாது

  25000 ல் 25 % = $\frac{25000 \times 25}{100} = 250 \times 25 = 6250$

- ஒரு குழு 25 போட்டிகளில் விளையாடுகிறது . 36 % வெற்றிபெறுகிறது . குழு வெற்றியடைந்த போட்டிகளின் எண்ணிக்கை யாது

  25 ல் 36 % = $\frac{25 \times 36}{100}$ = 9

  வெற்றியடைந்த போட்டிகள் 9

- ஒரு கிராமத்தில் மக்கள் தொகை 32 000 . அவர்களில் 40 % ஆண்கள் , 25 % பெணக்ள் மீதம் உள்ளோர் குழந்தைகள் . ஆண்கள் மற்றும் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை யாது

  ஆண்கள் 32000 ல் 40 % = $\frac{32000 \times 40}{100}$ = 12800

  குழந்தைகள் சதவீதம் (100 % –40 % – 25 %) = 35 %

  குழந்தைகள் 32000 ல் 35 % = $\frac{32000 \times 25}{100}$ =11200

- ஒரு பழைய மகிழுந்தின் விலை ரூ 45000 . அதன் விலை 15 % குறைக்கப்படுமேயானால் புதிய விலை என்ன

  புதிய விலை 100 % – 15 % = 85 %

  45000 ல் 85 % = $\frac{45000 \times 85}{100}$ = 38250

- ஒரு வீட்டை வினொத் 27 ,50,000 க்கு வாங்கி சீர் செய்ய 2,50,000 ஐ செலவிடுகிறார் . அந்த வீட்டை 33 ,00 ,000 க்கு விற்கிறார் எனில் இலாப நட்ட சதவீதம் காண்

  வீடு வாங்கியது 27,50,000

R.SIVA M.Sc., B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

செலவு 2,50,000
அடக்க விலை 30,00,000
விற்ற விலை 33,00,000
லாபம் = 3,00,000
இலாப சதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்} \times 100}{\text{அடக்க விலை}}$ = $\frac{3,00,000 \times 100}{30,00,000}$ = 10 %

- ஒரு கடைக்காரர் 10 வாழைப் பழங்களை ரூ 100 க்கு வாங்கினார். 2 வாழைப் பழங்கள் அழுகி விட்டன . மீதமுள்ள பழங்களை ஒரு பழம் 11 க்கு விற்கிறார் . அவருக்கு கிடைத்த லாப நட்ட சதவீதம் காண்
  1 பழத்தின் அடக்க விலை = $\frac{100}{10}$ = 10
  நல்ல பழங்கள் = 10 – 2 = 8
  8 பழங்கள் விற்ற விலை = 8 ×11 = 88
  நட்டம் = 100 – 88 = 12
  நட்ட சதவீ தம் = $\frac{\text{நட்டம்} \times 100}{\text{அடக்க விலை}}$ = $\frac{12 \times 100}{100}$ = 12 %
- ஒரு கடைக்காரர் 100 பேனாக்களை 250 க்கு வாங்கி 1 பேனா ரூ 4 க்கு விற்கிறார் . லாப சதவீதம் என்ன
  100 பேனாக்கள் வாங்கிய விலை 250
  100 பேனாக்கள் விற்ற விலை = 100 × 4 = 400
  இலாபம் = 400 – 250 = 150
  லாபசதவீதம் = $\frac{\text{இலாபம்} \times 100}{\text{அடக்க விலை}}$ = $\frac{150 \times 100}{250}$ = $\frac{3 \times 100}{5}$ = 60 %
- ஒரு காய்கறி வியாபாரி 40 கிலோ வெங்காயத்தை ரூ 360 க்கு வாங்குகிறார் அவர் 1 கிலோ ரூ 11 என்ற விலைக்கு 36 கிலோ விற்கிறார் . மீதமுள்ளதை ரூ 4. 50 க்கு 1 கிலோ என விற்கிறார் இலாப / நட்ட சதவீதம் காண்
  40 கிலோ வெங்காயம் வாங்கிய விலை = 360
  36 கிலோ வெங்காயம் விற்ற விலை = 36 × 11 = 396
  4 கிலோ வெங்காயம் விற்ற விலை = 4 × 4.50 = 18
  மொத்த விற்ற விலை = 396 + 18 = 414
  இலாபம் = விற்ற விலை – வாங்கிய விலை = 414 – 360 = 54
  லாபசத்வீதம் = $\frac{\text{இலாபம்} \times 100}{\text{அடக்க விலை}}$ = $\frac{54 \times 100}{360}$ = $\frac{6 \times 100}{40}$ = $\frac{6 \times 10}{4}$ = 15 %
- ரூ 5000 க்கு 10 % வட்டி வீதத்தில் 5 ஆண்டுகளில் பெறப்படும் தனிவட்டியையும் தொகையையும் காண்
  தனிவட்டி
  $I = \frac{pnr}{100} = \frac{5000 \times 5 \times 10}{100} = 2500$
  தொகை = அசல் + வட்டி = 5000 + 2500 = 7500

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

- ரூ 1200 க்கு 12 $\frac{1}{2}$ % வட்டி வீதம் 3 ஆண்டுகளில் பெறப்படும் தனி வட்டியையும் தொகையையும் காண்

12 $\frac{1}{2}$ = $\frac{25}{2}$

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100} = \frac{1200 \times 3 \times 25}{2 \times 100} = \frac{12 \times 3 \times 25}{2} = 6 \times 3 \times 25 = 450$

தொகை = அசல் + வட்டி = $1200 + 450 = 1650$

- ஆண்டிற்கு 10 % வீதம் வட்டி தரும் வங்கியில் லோகேஷ் 10,000 வைப்பு நிதியாக செலுத்தினார் . 2 ஆண்டு 3 மாதங்களுக்குப் பிறகு அவர் திரும்ப பெறுகிறார் வட்டி காண்.

$P = 10000$

n = 2 ஆண்டுகள் 3 மாதங்கள் = 27 மாதங்கள்

$r = 10\ \%$

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100} = \frac{10000 \times 27 \times 10}{12 \times 100} = \frac{100 \times 27 \times 10}{12} = 2250$

- ரூ 2500 ஐ 13 % ஆண்டு வட்டி வீதம் வைப்பு நிதியாகச் செலுத்தினால் 146 நாட்களில் பெறும் தொகையை காண்

காலம் நாட்களில் தரப்பட்டுள்ளதால் அதனை 365 ஆல் வகுக்க காலம் ஆண்டில் கிடைக்கும் அசல் = 2500 , வட்டிவீதம் = 13 % காலம் $\frac{146}{365}$ ஆண்டுகள்

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100} = \frac{2500 \times 146 \times 13}{365 \times 100} = \frac{25 \times 2 \times 13}{5} = 5 \times 2 \times 13 = 130$

தொகை = அசல் + வட்டி = 2500 + 130 = 2630

- ரூ 12000 க்கு 9 % ஆண்டு வட்டி வீதம் 21 மே 1999 இலிருந்து 2 ஆகஸ்டு 1999 வரை கிடைக்கும் தனிவட்டியையும் தொகையையும் காண்

21 மே 1999 இலிருந்து 31 மே வரை	= 11 நாட்கள் (31 – 20)
ஜூன்	= 30 நாட்கள்
ஜூலை	= 31 நாட்கள்
ஆகஸ்ட்	= 1 நாள்
மொத்தம்	= 73 நாட்கள்

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100} = \frac{12000 \times 73 \times 9}{365 \times 100} = \frac{120 \times 1 \times 9}{5} = 24 \times 9 = 216$

தொகை = அசல் + வட்டி = 12000 + 216 = 12216

- சத்யா ரூ 6000 ஐ ஒரு வங்கியில் செலுத்தி 5 ஆண்டுகள் முடிவில் 7500 பெற்றார் எனில் வட்டி வீதம் காண்

அசல் = 6000

காலம் = 5 ஆண்டுகள்

வட்டி = 7500 – 6000 = 1500

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$1500 = \frac{6000 \times 5 \times r}{100}$

$r = \frac{1500 \times 100}{6000 \times 5} = 5\ \%$

- 10 % வருட வட்டி வீதத்தில் $2\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளுக்கு ரூ 250 வட்டியாகத்தரும் அசல் தொகையைக் காண்

வட்டி = 250

காலம் $= 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ ஆண்டுகள்

வட்டி வீதம் = 10 %

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$250 = \frac{p \times 5 \times 10}{2 \times 100}$

$p = \frac{250 \times 2 \times 100}{10 \times 5} = 5 \times 2 \times 100 = 1000$

- எத்தனை ஆண்டுகளில் 8 % வட்டி வீதத்தில் ரூ 5000 ஆனது ரூ 5800 ஆக மாறும்

வட்டி = 5800 – 5000 = 800

வட்டி வீதம் = 8 %

அசல் = 5000

காலம் = ?

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$800 = \frac{5000 \times n \times 8}{100}$

$n = \frac{800 \times 100}{5000 \times 8} = 2$ ஆண்டுகள்

- ஒரு தொகையானது 10 ஆண்டுகளில் இரட்டிப்பு ஆகிறது வட்டி வீதம், காண்

அசல் ரூ 100 என்க

கிடைக்கும் தொகை 200

வட்டி = 200 – 100 = 100

$n = 10$ ஆண்டுகள்

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$100 = \frac{100 \times 10 \times r}{100}$

$r = \frac{100 \times 10\ 0}{100 \times 10} = 10\ \%$

- ஒரு தொகையானது $12\frac{1}{2}$ % ஆண்டு வட்டி வீதத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டுகளில் இரட்டிப்பு ஆகிறது . ஆண்டுகளின் எண்ணிக்கையை காண்

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

அசல் = 100 என்க

கிடைக்கும் தொகை 200 (இரட்டிப்பு)

வட்டி = 200 – 100 = 100

வட்டி வீதம் $r = 12\frac{1}{2}\% = \frac{25}{2}\%$

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$100 = \frac{100 \times n \times 25}{2 \times 100}$

$n = \frac{100 \times 100 \times 2}{100 \times 25} = 8$ ஆண்டுகள்

- ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையானது 3 ஆண்டுகளில் ரூ 6500 ஆகவும் $1\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளில் ரூ 5750 ஆகவும் மாறுகிறது . அசல் மற்றும் வட்டி வீதம் காண்.

தொகை + 3 ஆண்டு வட்டி = 6500..................................(1)

தொகை + $1\frac{1}{2}$ ஆண்டு வட்டி = 5750..................................(2)

(1) , (2) ஐக் கழிக்க $1\frac{1}{2}$ ஆண்டு வட்டி = 750

இதனை (2) ல் பிரதியிட

தொகை + 750 = 5750

தொகை = 5750 -750 = 5000

தொகையானது 3 ஆண்டுகளில் ரூ 6500 ஆகிறது எனில்

தொகை 5000

வட்டி 6500 – 5000 = 1500

காலம் 3 ஆண்டுகள்

வட்டி வீதம் ?

தனிவட்டி $I = \frac{pnr}{100}$

$1500 = \frac{5000 \times 3 \times r}{100}$

$r = \frac{100 \times 1500}{5000 \times 3} = 10\%$

- சிமெண்டும் மணலும் 2 : 7 என்ற விகிதத்தில் ஒரு க்லவையில் உல்ளது . அதில் சிமெண்டின் எடை 100 கிலோ எனில் மணலின் எடை என்ன

சிமெண்ட் : மணல்

2: 7 = 100 : x

$2x = 100 \times 7$

$x = \frac{700}{2} = 350$

- ----- : 1.5 = 6 : 4.5 கோடிட்ட இடம் ?

$6 \times 1.5 = 4.5 \times x$

$x = \frac{6 \times 1.5}{4.5} = 2$

RSIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

- ஒரு இயந்திரம் 30 நிமிடங்களில் 750 பக்கங்களை அச்சடிக்கிறது எனில் 4500 பக்கங்களை அச்சடிக்க எவ்வளவு நேரமாகும்

பக்கம்	நேரம்
750 ↓	30 ↓
4500	x

750 : 4500 = 30 : x

$$750\,x = 30 \times 4500$$

$$x = \frac{30 \times 4500}{750} = 180$$

அல்லது

750 க்கு 30 நிமிடங்க்கள்

4500 க்கு = $\frac{30 \times 4500}{750} = 180$

- 3 : 4 க்குச் சமமான விகிதம்

  அ) 12 : 9 ஆ) 6 : 10 இ) 4:3 ஈ) 6:8

  விடை 6: 8

  ஏனெனில் 3 × 2 = 6

  4 × 2 = 8

  அல்லது 3:4=6:8

  (நடு எண்களின் பெருக்கல் = இறுதி எண்களின் பெருக்கல் 4 × 6 = 3 × 8

- 150 ஐ 3: 2 என பிரிக்கும்போது கிடைக்கும் பெரிய பகுதி

  அ) 50 ஆ 90 இ 100 ஈ 120

  விடை 90

  3:2 அதாவது 3+2 = 5 பங்குகள் = 150

  1 பங்கு = 150 / 5 = 30

  பெரிய பகுதி 3 பங்கு = 3 × **30 = 90**

- கீழ்க்கண்டவற்றில் எது விகித சமம்

  அ 2:3 = 3:2 ஆ 2:5 = 4:8 இ 3:2 = 6:4 ஈ 3:4 = 4:5

  விடை 3:2 = 6: 4 ஏனெனில் 3 × ***4 = 12 , 2*** × ***6 = 12***

- ரூ 10 க்கு வங்கப்பட்ட பையானது ரூ15 க்கு விற்கப்பட்டால் கிடைக்கும் லாப வீதம்

  அ) 25 % ஆ 50 % இ 75 % ஈ 100%

  விடை 50 %

  லாபம் = 15 – 10 = 5

  10 க்கு லாபம் = ரூ5

  100 க்கு லாபம் = 50

  லாபசதவீதம் 50%

- ரூ 20 க்கு வாங்கப்பட்ட பொம்மை ரூ 10 க்கு விற்கப்பட்டால் ஏற்படும் நஷ்ட சதவீதம்

R.SIVA M.Sc., B.Ed ., 8015118094

அ) 25 % ஆ 50 % இ 75 % ஈ 100 %
விடை 50 %
நஷ்டம் = 20 −10 = 10
நஷ்ட சதவீதம் = $\frac{\text{நஷ்டம்}}{\text{அடக்க விலை}} \times$ **100 =** $\frac{10}{20}$ × **100 = 50 %**

- 4 a = 3 *b* எனில் ***a : b*** = ------: ------
  விடை 3 : 4 ஏனெனில் 4 a = 3 ***b*** இதில் இருந்து ***a / b*** = 3 / 4

- ***2 : 3*** அல்லது ***3: 4*** இவற்றில் எது சிறியது
  பகுதியில் உள்ள 3,4 ன் மீ.சி.ம 12
  $2 : 3 = \frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$
  $3 : 4 = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$
  $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$
  2 : 3 ஆனது 3: 4 ஐ விட சிறியது

- 50 ல் 12 $\frac{1}{2}$ % அல்லது 20 ல் 2 $\frac{1}{2}$ % இவற்றில் எது சிறியது

  50 ல் 12 $\frac{1}{2}$ % = $\frac{50 \times 25}{2 \times 100} = \frac{25 \times 25}{2 \times 100} = 6.25$
  20 ல் 2 $\frac{1}{2}$ % = $\frac{20 \times 5}{2 \times 100} = \frac{1}{2} = 0.5$
  $0.5 < 6.25$
  20 ல் 2 $\frac{1}{2}$ % < 50 ல் 12 $\frac{1}{2}$ %
  சிறியது 20 ல் 2 $\frac{1}{2}$ %

பொதுவான கணக்குகள்

- ஒரு எண்ணின் 5 மடங்குடன் 4 ஐக் கூட்ட 34 கிடைக்கும் அந்த எண்ணைக் காண்
  $5x + 4 = 34$
  $5x = 34 - 4$
  $5x = 30$
  $x = \frac{30}{5} = 6$

- ஒரு கடிகாரத்தில் நிமிட முள் 15 நிமிடங்களில் எத்தனை பாகைகள் கடந்து செல்லும்
  $15 \times 6 = 90^0$ ஏனெனில் 60 நிமிடங்கள் = 1 மணி = 360^0
  1 நிமிடம் = 360 / 60 = 6^0

- ஒரு கடிகாரத்தில் நிமிட முள் 30 நிமிடங்களில் எத்தனை பாகைகள் கடந்து செல்லும்
  $30 \times 6 = 180^0$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

- ஒரு கடிகாரத்தில் நிமிட முள் 1 மணி நேரத்தில் எத்தனை பாகைகள் கடந்து செல்லும்

  $60 \times 6 = 360^0$

- 3 மணி நேரத்தில் மணி முள் எத்தனை பாகை கடந்து வரும்

  விடை 90^0

  ஏனெனில் கடிகாரத்தில் 1 சுற்றில் = 60 கோடுகள் (நிமிடங்கள்)

  60 கோடுகள் = 360^0

  1 கோடு = 6^0

  3 மணி நேரத்தில் மணி முள் 15 கோடுகளைக் கடக்கும் . $15 \times 6 = 90$

- ஒரு தோட்டக்காரர் 5329 செடிகளை வரிசையாக நடுவதாக திட்டமிட்டு எத்தனை வரிசைகள் உள்ளதொ அத்தனை வரிசைகளின் எண்ணிக்கைக்கு சமமான செடிகளை ஒவ்வொரு வரிசையிலும் நட்டார் எனில் வரிசையில் உள்ள செடிகளின் எண்ணிக்கை யாது

  5329 ன் வர்க்க மூலம் காண வேண்டும்

  விடை 73

	73
7	5329
	49
14	429
	429
	0

- ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியுடன் 2 ஐக் கூட்டினால் அந்த பின்னம் $\frac{1}{2}$ஆக மாறும் பகுதியுடன் 2 ஐக் கூட்டினால் அந்த பின்னம் $\frac{1}{4}$ஆக மாறும் . கொடுக்கப்பட்ட பின்னம்

  $\frac{x}{y}$ என்க

  $\frac{x+2}{y} = \frac{1}{2}$

  $2(x+2) = y$

  $2x - y = -4$

  $\frac{x}{y+2} = \frac{1}{4}$

  $4x = y + 2$

  $4x - y = 2$

  $4x - y = 2$

  $2x - y = -4$

  கழிக்க

  $2x = 6$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

$x = 3$

$x = 3$ ஐ $2x - y = -4$ ல் பிரதியிட $2(3) - y = -4$

$6 - y = -4$

$y = 10$

தேவையான பின்னம் $\frac{3}{10}$

- ஒரு பின்னத்தின் தொகுதி மற்றும் பகுதியின் கூடுதல் 12 . பகுதியுடன் 3 ஐக் கூட்டினால் அது தொகுதியைப் போல் இரு மடங்காகிறது . பின்னம் யாது

பின்னம் $\frac{x}{y}$ என்க

$x + y = 12$

$y + 3 = 2(x)$ இதிலிருந்து $2x - y = 3$

$x + y = 12$

$2x - y = 3$

இரண்டையும் கூட்ட

$3x = 15$

$x = 15 / 3 = 5$

$x = 5$ ஐ $x + y = 12$ ல் பிரதியிட $y = 12 - x = 12 - 5 = 7$

பின்னம் $\frac{5}{7}$

- ஒரு பின்னத்தின் தொகுதியிலிருந்து 1 ஐக் கழித்து பகுதியுடன் 3 ஐக் கூட்டினால் அந்த பின்னம் $\frac{1}{4}$ ஆக மாறும் . தொகுதி மற்றும் பகுதி இரண்டிலும் 3 ஐக் கூட்டினால் அந்த பின்னம் $\frac{3}{4}$ ஆக மாறும் பின்னம் யாது

பின்னம் $\frac{x}{y}$ என்க

$\frac{x-1}{y+3} = \frac{1}{4}$ பின்னத்தின் தொகுதியிலிருந்து 1 ஐக் கழித்து பகுதியுடன் 3 ஐக் கூட்டினால்

~~$4x - 4 = y + 3$~~

$4x - y = 7$

மேலும் $\frac{x+3}{y+3} = \frac{3}{4}$

$4x + 12 = 3y + 9$

$4x - 3y = -3$

$4x - y = 7$

$4x - 3y = -3$

$2y = 10$

$y = 5$

$y = 5$ ஐ $4x - y = 7$ ல் பிரதியிட $4x - 5 = 7$

$4x = 7+5 = 12$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

$x = 12 / 4 = 3$

பின்னம் $\frac{x}{y} = \frac{3}{5}$

- A மற்றும் B ஆகிய இருவரின் வயதுகளின் கூடுதல் 37 ஐந்து ஆண்டுகளுக்கு முன் அவர்களின் வயது விகிதம் 4 : 5 அவர்களின் தற்போதைய வயது என்ன

தற்போது A ன் வயது x என்க B ன் வயது y என்க

$x + y = 37$ ……………………………………… (1)

$(x – 5) : (y – 5) = 4 : 5$

$4 (y – 5) = 5 (x – 5)$

$5x - 25 - 4y + 20 = 0$

$5x – 4y = 5$ …………………………………………..(2)

(1) × 5 …….. $5x + 5y = 185$

$5x – 4y = 5$

$9y = 180$

$y = 180 / 9 = 20$

y=20 என்பதை $x + y = 37$ ல் பிரதியிட

$x + 20 = 37$

$x = 37 – 20 = 17$

A ன் வயது 17 மற்றும் B ன் வயது 20

- இரண்டு எண்களின் கூடுதல் 72 . பெரிய எண் சிறிய எண்ணைப் போல் 5 மடங்கு அந்த எண்கள் யாவை

சிறிய எண் x எனில் பெரிய எண் $5x$

$x + 5x = 72$

$6x = 72$

$x = 12$

$5x = 60$

தேவையான எண்கள் 12 , 60

- இரண்டு எண்களின் வித்தியாசம் 5 . முதல் எண்ணின் இரண்டு மடங்குடன் இரண்டாம் எண்ணின் 4 மடங்கைக் கூட்டினால் 70 கிடைக்கும் அந்த எண்களைக் காண்

இரண்டு எண்கள் x , y என்க

$x – y = 5$……………………………….(1)

$2x + 4y = 70$……………………………..(2)

(1) X 2 ………………. $2x – 2y = 10$

(2) …………………….$2x + 4y = 70$

கழிக்க – – –

$- 6y = - 60$

$y = 10$

y =10 என்பதை $x – y = 5$ ல் பிரதியிட

$x - 10 = 5$

$x = 10+5$

$x = 15$

எண்கள் 15 , 10

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- வாணியிடம் சில 2 ரூபாய் நாணயங்கள் மற்றும் 5 ரூபாய் நாணயங்கள் உள்ளன. நாணயங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 15 . மொத்த மதிப்பு 51 ஒவ்வொரு வகையிலும் உள்ள நாணயங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்

  2 ரூபாய் நாணயங்கள் எண்ணிக்கை x

  5 ரூபாய் நாணயங்கள் எண்ணிக்கை y என்க

  நாணயங்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 15 எனவே $x + y = 15$ ……………………….(1)

  மொத்த மதிப்பு 51 $2x + 5y = 51$……………………(2)

  (1) × 2 $2x + 2y = 30$

  $2x + 5y = 51$

  \- - -

  கழிக்க $-3y = -21$

  $y = 7$

  $y = 7$ என்பதை $x + y = 15$ ல் பிரதியிட $x + 7 = 15$

  $x = 15 - 7 = 8$

  2 ரூபாய் நாணயங்கள் எண்ணிக்கை $x = 8$

  5 ரூபாய் நாணயங்கள் எண்ணிக்கை $y = 7$

- ஒரு ஈரிலக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இலக்கம் , பத்தாம் இலக்கத்தின் இரு மடங்கு . இலக்கங்களை இடம் மாற்றினால் கிடைக்கும் புதிய எண் கொடுக்கப்பட்ட எண்ணை விட 36 அதிகம் அந்த எண்களைக் காண்

  ஈரிலக்க எண் xy என்க

  $y = 2x$ (ஒன்றாம் இலக்கம் , பத்தாம் இலக்கத்தின் இரு மடங்கு)

  மேலும் $(10y + x) = (10x + y) + 36$ ஏனெனில் $xy = 10x + y$ மற்றும் $yx = 10y + x$ என எழுதலாம்

  $10x - x - 10y + y + 36 = 0$

  $9x - 9y + 36 = 0$

  $x - y + 4 = 0$

  $x - 2x + 4 = 0$

  $-x = -4$

  $x = 4$

  $x = 4$ என்பதை $y = 2x$ ல் பிரதியிட

  $y = 2x = 2(4) = 8$

  எனவே ஈரிலக்க எண் $xy = 48$

- ஒரு எண்ணின் பாதியுடன் அந்த எண்ணின் ஐந்தில் ஒரு பங்கைக் கூட்டினால் 21 கிடைக்கிறது . அந்த எண் யாது

  எண் x என்க

  $\frac{x}{2} + \frac{x}{5} = 21$

  $\frac{5x+2x}{10} = 21$

  $\frac{7x}{10} = 21$

  $7x = 210$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed.,8015118094

$x = 30$

தேவையான எண் 30

- ஒரு மகன் மற்றும் தந்தை இவர்களின் வயது விகிதம் 3 : 8 மகன் தந்தையை விட 35 ஆண்டுகள் இளையவர் எனில் அவர்களின் வயதுகளைக் காண்

  மகன் வயது $3x$

  தந்தை வயது $8x$ என்க ஏனெனில் வயது விகிதம் 3 : 8

  $8x - 3x = 35$ மகன் தந்தையை விட 35 ஆண்டுகள் இளையவர்

  $5x = 35$

  $x = 7$

  மகன் வயது $3x = 3 \times 7 = 21$

  தந்தை வயது $8x = 8 \times 7 = 56$

- அடுத்தடுத்த 3 ஒற்றை எண்களின் கூடுதல் 51 அந்த எண்கள் யாவை

  முதல் ஒற்றை எண் x

  இரண்டாம் ஒற்றை எண் $x + 2$

  மூன்றாம் ஒற்றை எண் $x + 4$ ஏனெனில் அடுத்தடுத்த ஒற்றை எண்களின் வித்தியாசம் 2

  $(x) + (x + 2) + (x + 4) = 51$

  $3x + 6 = 51$

  $3x = 45$

  $x = 15$

  தேவையான எண்கள் 15 , 17 , 19

- நீ ஒரு வரிசையில் முன்பிருந்தும் பின்பிருந்தும் 15 ஆவது இடத்தில் இருந்தால் அந்த வரிசையிம் நீளம்

  விடை 29 (இடை நிலை கருத்து) 14 நபர்கள் 15 ஆவது நபர் 14 நபர்கள்

- ஒரு குழுவில் உள்ளவர்களை 24 , 45, 60 என சமமாகப் பிரித்தால் குழுவில் உள்ள குறைந்த பட்ச நபர்கள் எவ்வளவு

  24 , 45 , 60 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கு காண வேண்டும்

  $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

  $45 = 3 \times 3 \times 5$

  $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

  24 , 45 , 60 ன் மீ.சி.ம = $2^3 \times 3^2 \times 5 = 8 \times 9 \times 5 = 360$

- 3 , 7,9 ,13 ,15,19 ,--------, 25 விடுபட்ட எண் 21 ஏனெனில் 19 + 2 = 21

  4 , 2 ஐ மாற்றி மாற்றி உறுப்புகளோடு கூட்டுகிறோம்.

- 1 மணிக்கு 1 முறையும் , 2 மணிக்கு 2 முறையும் ஒரு கடிகாரம் அடித்தால் 24 மணி நேரத்தில் எத்தனை முறை மணி அடிக்கும்

  $1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + 12 = \frac{12 \times 13}{2} = 6 \times 13 = 78$ முறை

  மற்றொரு 12 மணி நேரத்தில் 78 முறை

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

ஆக 24 மணி நேரத்தில் 78 + 78 = 156 முறை மணி அடிக்கும்

- ஒரு மாணவர் ஒரு எண்ணை 27 ஆல் பெருக்குவதற்கு பதில் 72 ஆல் பெருக்க அவனுக்கு கிடைத்த விடை சரியான விடையை விட 23175 அதிகம் அப்படியெனில் சரியான எண் யாது

  தேவையான எண் x
  சரியான பெருக்கல் 27 x
  தவறான பெருக்கல் 72 x
  தவறான பெருக்கல் பலன் = சரியான பெருக்கல் + 23175
  $72x = 27x + 23175$
  $72x - 27x = 23175$
  $45x = 23175$
  $x = 515$

- ஒருவருடைய பிறந்த தேதி 29.02.1964 . அவர் 29.02.1976 அன்று வரை கொண்டாடிய பிறந்த நாட்களின் எண்ணிக்கை
  விடை 3
  4 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு முறை மட்டுமே பிப்ரவரியில் 29 நாட்கள்
  1968 – முதல் முறை
  1972 – இரண்டாம் முறை
  1976 – மூன்றாம் முறை

- இரண்டு நபர்களுக்கு முன்னே ஒரு நபர் . இரண்டு நபர்களுக்கு பின்னே ஒரு நபர் . ஒருவர் நடுவில் எனில் மொத்த நபர்களின் எண்ணிக்கை
  விடை 3

- எத்தனை வழிகளில் 12 பந்தை சமமாகப் பிரிக்கலாம்
  விடை 5 வழிகளில் (ஒன்று ஒன்றாக , இரண்டு இரண்டாக , மூன்று மூன்றாக நான்கு நான்காக ஐந்து ஐந்தாக)

- 100 குழந்தகளின் சராசரி வயது 10 வருடம் . அவர்களில் 25 பேர்களின் சராசரி வயது 8 வருடம் . மர்றொரு 65 பேர்களின் சராசரி வயது 11 வருடம் . மீதமுள்ள 10 குழந்தைகளின் சராசரி வயது

  100 குழந்தைகளின் வயதின் கூடுதல் = $100 \times 10 = 1000$
  25 குழந்தைகளின் வயதின் கூடுதல் = $25 \times 8 = 200$
  65 குழந்தைகளின் வயதின் கூடுதல் = $65 \times 11 = 715$
  மீதமுள்ள 10 குழந்தைகளின் வயதின் கூடுதல் = 1000 – (200 + 715) = 85
  சராசரி 85 / 10 = 8.5

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- A , B , C , D ஆகியோரின் சராசரி வயது ஐந்து வருடங்களுக்கு முன் 45 ஆண்டுகள். A , B , C , D , x ஆகியோரின் தற்போதைய சராசரி வயது 49 ஆண்டுகள் எனில் x ன் தற்போதைய வயது என்ன ?

ஐந்து வருடங்களுக்கு முன் A , B , C , D
ஆகியோரின் வயதின் கூடுதல் $4 \times 45 = 180$
தற்போது A , B , C , D ஆகியோரின் வயதின் கூடுதல் = 180 + (4×5)
= 180 + 20 = 200
A , B , C , D , x ஆகியோரின் தற்போதைய வயதின் கூடுதல் = $5 \times 49 = 245$
x ன் வயது 245 – 200 = 45

- ஒரு சீருடைக்குத் தேவையான துணியின் அளவு $2\frac{1}{4}$ மீ எனில் $47\frac{1}{4}$ மீட்டர் துணியில் எத்தனை சீருடைகள் தைக்கலாம்

$47\frac{1}{4}$ மீட்டர் = 4700 + 25 = 4725 செ.மீ
$2\frac{1}{4}$ மீட்டர் = 2000 + 25 = 2025 செ.மீ
$\frac{4725}{2025} = 21$ சீருடைகள் தைக்கலாம்.

- இரு இடங்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு $47\frac{1}{2}$ கி.மீ வேன் மணி $1\frac{3}{16}$ நேரத்தில் கடக்கிறது எனில் வேனின் வேகம் என்ன

$1\frac{3}{16} = \frac{(1 \times 16)+3}{16} = \frac{19}{16}$
$47\frac{1}{2} = \frac{(47 \times 2)+1}{2} = \frac{95}{2}$
$\frac{19}{16}$ மணியில் $\frac{95}{2}$ கி.மீ
1 மணியில் = $\frac{95}{2} \div \frac{19}{16} = \frac{95}{2} \times \frac{16}{19} = 5 \times 8 = 40$

- ஒரு இரு சக்கர வண்டி 1 லி பெட்ரோலில் 75.6 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்கிறது . 10 லி பெட்ரோலில் அது எவ்வளவு தூரத்தைக் கடக்கும்

10 லி பெட்ரோலில் கடக்கும் தூரம் = 10×75.6 = 756 கி.மீ

- ஒரு வண்டி 2.4 லி பெட்ரோலில் 55.2 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்கிறது 1லி பெட்ரோலில் எவ்வளவு தூரத்தைக் கடக்கும்

1 லி பெட்ரோலில் கடக்கும் தூரம் = $\frac{55.2}{2.4} = 23$ கிமீ

- ஒரே மாதிரியான 11 பைகளின் மொத்த எடை 115.5 கிகி எனில் 1 பையின் எடை என்ன

1 பையின் எடை= $\frac{115.5}{11} = 10.5$ கிகி

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

TNPSC MATHS. R.SIVA M.Sc.,B.Ed., Cell : 8015118094 mail id : sivatvmalai@yahoo.co.in

- ஒரு புத்தகத்தின் விலை 40.25 எனில் 362.25 க்கு எத்தனை புத்தகங்க்கள் வாங்கலாம்

  $\frac{362.25}{40.25} = \frac{36225}{4025} = 9$

- ஒரு வாகன ஓட்டுனர் 3.2 மணி நேரத்தில் 135.04 கி.மீ தொலைவைக் கடக்கிறார் அவரின் வேகம் என்ன

  3.2 மணி நேரத்தில் = 135.04

  1 மணி நேரத்தில் = $\frac{135.04}{3.2} = 42.2$

- இரு எண்களின் பெருக்கல் 45.36 அவற்றுள் ஒரு எண் 3.15 மற்ற எண் யாது ?

  3.15 மற்ற எண் = 45 .36

  எண் = $\frac{45.36}{3.15} = 14.4$

- ஒரு வகுப்பில் உள்ள மாணவர்கள் ஒருவரும் விடுபடாமல் 6 அல்லது 8 பேர் கொண்ட குழுக்களாகப் பிரிக்க வேண்டும் . வகுப்பில் குறைந்த பட்சம் எத்தனை பேர் இருக்க வேண்டும்.

  குறைந்த பட்சம் என்பதால் மீச்சிறு பொது மடங்கு கருத்தைப் பயன்படுத்துக

  6 , 8 ன் மீச்சிறு பொது மடங்கு = 24

  வகுப்பில் குறைந்த பட்சம் 24 பேர் இருக்க வேண்டும்..

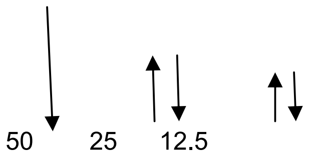
- 50மீ உயரத்தில் இருந்து போடப்பட்ட ஒரு ரப்பர் பந்து ஒவ்வொரு முறையும் தரையில் மோதிய பிறகு விழுந்த உயரத்தில் பாதி அளவிற்கு எழும்புகிறது எனில் பந்து ஓய்வு நிலைக்கு வரும்போது சென்ற தூரம்

  மேலிருந்து கீழ் = 50 மீ

  கீழிருந்து மேல் மற்றும் மேலிருந்து கீழ் 25 + 25 = 50 = 2 (25) மீ

  3 வது தடவை 25 ல் பாதி $2\left(\frac{25}{2}\right)$

  4 வது தடவை $\frac{25}{2}$ ல் பாதி $2\left(\frac{25}{4}\right)$



  ஓய்வு நிலைக்குச் செல்லும் போது தூரங்களின் கூடுதல்

  $= 50 + 2\left(25 + \frac{25}{2} + \frac{25}{4} + \ldots\ldots\ldots\right)$

  $= 50 + 2\left(\frac{25}{1-\frac{1}{2}}\right)$ S = $\frac{a}{1-r}$ a முதல் உறுப்பு , r = $\frac{1}{2}$

  = 50 + 2 (50) = 150 மீ

- அடுத்தடுத்த 3 எண்களின் கூடுதல் 90 எனில் அந்த எண்களைக் காண்

  அடுத்தடுத்த 3 எண்கள் $x, (x+1), (x+2)$ என்க

  $x + (x+1) + (x+2) = 90$

  $3x + 3 = 90$

  $3x = 90 - 3$

  $3x = 87$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

$x = \frac{87}{3} = 29$

$x + 1 = 29 + 1 = 30$

$x + 2 = 29 + 2 = 31$

விடை தேவையான எண்கள் ***29 , 30 , 31***

- இரு எண்களின் கூட்டல் பலன் 33 . ஒரு எண் 18 எனில் மற்றொரு எண் யாது
  தேவையான எண் x என்க
  $x + 18 = 33$
  $x = 33 - 18 = 15$
  மற்றொரு எண் 15

- ஒரு எண்ணுடன் 12 ஐக் கூட்டக் கிடைப்பது 25 . அந்த எண் யாது
  தேவையான எண் x என்க
  $x + 12 = 25$
  $x = 25 - 12 = 13$
  அந்த எண் ***13***
- ஒரு எண்ணிலிருந்து 60 ஐக் கழித்தால் 48 கிடைக்கும் அந்த எண் யாது
  தேவையான எண் x என்க
  $x - 60 = 48$
  $x = 60 + 48 = 108$
- ஒரு எண்ணின் 5 மடங்கு 60 எனில் அந்த எண் யாது
  எண் x என்க
  5 மடங்கு $5x$
  $5x = 60$
  $x = 60 / 5$
  $x = 12$

- ஒரு எண்ணின் 3 மடங்கிலிருந்து 6 ஐக் கழித்தால் 18 கிடைக்கும் அந்த எண் யாது
  தேவையான எண் என்க x
  எண்ணின் 3 மடங்கு $3x$
  எண்ணின் 3 மடங்கிலிருந்து 6 ஐ க் கழித்தால் கிடைப்பது 18
  $3x - 6 = 18$
  $3x = 18 + 6 = 24$
  $x = 24 / 3 = 8$
  தேவையான எண் ***8***

- அடுத்தடுத்த வரும் இரு எண்களின் கூடுதல் 75 . அந்த எண்கள் யாவை
  முதல் எண் x அடுத்து வரும் எண் $x + 1$
  $x + (x + 1) = 75$
  $2x + 1 = 75$
  $2x = 75 - 1 = 74$

R.SIVA M.Sc.,B.Ed ., 8015118094

$x = 37$

$x+1 = 37 + 1 = 38$

தேவையான எண்கள் 37 , 38

- ராமின் தந்தை அவனிடம் ரூ 70 கொடுத்தார் . இப்போது அவனிடம் ரூ 130 இருக்கிறது எனில் முதலில் அவனிடம் எவ்வளவு ரூபாய் இருந்தது
  முன்பிருந்த தொகை x என்க
  $x + 70 = 130$
  $x = 130 - 70 = 60$
  முன்பிருந்த தொகை = 60

- 8 ஆண்டுகளுக்கு முன் என் வயது 27 . இப்போது என் வயது என்ன
  தற்போதைய வயது 27 + 8 = 35

- 65354 என்ற எண்ணில் 5 இன் இட மதிப்புகள் பெறும் மதிப்புகளின் வித்தியாசம் காண்
  65354
  1000 வது ஸ்தானத்தில் உள்ள 5 இன் இடமதிப்பு = 5000
  10 வது ஸ்தானத்தில் உள்ள 5 இன் இடமதிப்பு = 50
  வித்தியாசம் = 5000 – 50 = 4950

- 7 , 5 , 1, 8, 4 என்ற இலக்கங்களைப் பயன்படுத்தி மிகப்பெரிய ஐந்திலக்க எண்ணையும் , மிகச்சிறிய ஐந்திலக்க எண்ணையும் கண்டு அவற்றுக்கிடையேயான வித்தியாசம் காண் (இலக்கங்களை ஒரு முறை மட்டும் பயன்படுத்துக)
  பெரிய எண் = 87541
  சிறிய எண் = 14578
  வித்தியாசம் = 72963

- ஒரு மாணவர் 468 என்ற எண்ணை 45 ஆல் பெருக்குவதற்கு பதில் 54 ஆல் பெருக்கி விட்டால் கிடைக்கப்பட்ட பெருக்கற்பலன் எவ்வளவு அதிகம்
  54 – 45 = 9
  பெருக்கற்பலனில் ஏற்பட்ட அதிகம் = 468 × 9 = 4212

- ஒருவர் ரூ 345 ஐ 25 காசுகளாக மாற்றுகிறார் . அவருக்கு எத்தனை 25 காசுகள் கிடைக்கும்
  1 ரூபாய்க்கு 4 25 பைசாக்கள்
  345 ரூபாய்க்கு = 345 × $4 = 1380$

- வகு எண் 15 ஈவு 4 மீதி 2 எனில் வகுபடும் எண் யாது
  வகுபடும் எண் = (வகு எண் × ஈவு) + மீதி = (15 × $4) + 2 = 60 + 2 = 62$
- 5 ஐத் தவிர 5 ல் முடியும் பகா எண்கள் ஒன்றும் இல்லை . அதாவது 5 ல் முடியும் பகா எண்கள் எண்ணிக்கை 1

- ஒரு வினாடி வினா நிகழ்ச்சியில் 50 வினாக்கள் ஒவ்வொருவரிடமும் கேட்கப்பட்டன . சரியான விடைக்கு 2 மதிப்பெண்கள் . தவறான விடைக்கு -1 மதிப்பெண் . விடையளிக்காமல் இருப்பின் 0 மதிப்பெண் . சலீம் 39 வினாக்களுக்கு

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094

சரியான விடையையும் 6 வினாக்களுக்கு தவறான விடையையும் மீதி வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவில்லை எனில் சலீம் பெற்ற மதிப்பெண்கள் எவ்வளவு ?

மதிப்பெண் = $(39 \times 2) - 6(1) = 78 - 6 = 72$

- ஒருவர் 220 ஆடுகள் வைத்திருந்தார் . ஒவ்வொன்றையும் ரூ 650 வீதம் விற்றுக் கிடைத்த பணத்தில் பசுக்களை வாங்கினார் . ஒரு பசுவின் விலை ரூ 5800 எனில் அவர் எத்தனை பசுக்களை வாங்கி இருப்பார்.

ஆடுகள் விா்ற விலை = 220 × 650

வாங்கிய பசுக்கள் $\frac{220 \times 650}{5800} = 24$

மீதி ரூபாய் 38

- ஒரு குறிப்பிட்ட தேதியின் கிழமை கொடுக்கப்பட்டால் பின் கேட்கப்பட்டுள்ள தேதிக்கான கிழமையைக் காணலாம் . அவ்வாறு காண மொத்த நாட்களின் எண்ணிக்கையை முதலில் காண வேண்டும் . பின் அதனை 7 ஆல் வகுக்க வேண்டும்

2000 ஆண்டு ஜனவரி 6 வியாழக்கிழமை எனில் அதே ஆண்டு ஜூன் மாதம் 9 ஆம் தேதி என்ன கிழமை

ஜனவரி	26 (31 – 5)
பிப்ரவரி	29 (2000 ஆனது லீப் ஆண்டு)
மார்ச்	31
ஏப்ரல்	30
மே	31
ஜூன்	8
மொத்தம்	155

155 ஐ 7 ஆல் வகுக்க ஈவு 22 மீதி 1

155 நாட்கள் = 22 வாரங்கள் + 1 நாள்

வியழன் தரப்பட்டது . அதற்கு அடுத்த கிழமை (மீதி 1 என்பதால்) வெள்ளி .

ஜூன் மாதம் 9 ஆம் தேதி வெள்ளி

R.SIVA M.Sc.,B.Ed., 8015118094