



யாழ்ப்பாணம் இந்துக் கல்லூரி

இடர் விடுமுறைக்கால சுயகற்றலுக்கான செயலட்டை - 2020

தரம் - 11 | கணிதம்

பெயர் / சுட்டெண் :

திரு.ந.இரவிக்குமார் B.Ed, & திரு.கு.சசிதரன் B.Ed, NDT (Maths)

அனைத்து வினாக்களுக்குமான சரியான விடையளிக்குக.

அலகு - 1,2,3

1. பெறுமானம் காண்க- 3^3

2. பெறுமானம் காண்க- 5^{-2}

3. பெறுமானம் காண்க- $27^{\frac{2}{3}}$

4. பெறுமானம் காண்க- $(\frac{1}{2})^{-3}$

5. $2^4 = 16$ ஐ மடக்கை வடிவில் தருக.

6. $\log_5 125 = 3$ சுட்டி வடிவில் தருக.

7. $\text{antilog} 0.6998 = 5.004$ எனின் $\text{antilog} 2.6998$ ஐ காண்க.

8. $\sqrt{45}$ இன் பெறுமானம் எவ்விரு முழு எண்களுக்கிடையில் அமைந்துள்ளது.

9. $\sqrt{68}$ என்னும் சேட்டை எளிய வடிவில் தருக.

10. $4\sqrt{2}$ என்னும் சேட்டை முழுமைச் சேடாகத் தருக.

11. சுருக்குக. $4\sqrt{63} - 5\sqrt{7}$

12. சுருக்குக. $\frac{\sqrt{20}}{2} - \sqrt{5}$

13. சுருக்குக. $\frac{\sqrt[3]{343x^2}}{\sqrt{x}}$

14. சுருக்குக. $\sqrt{1\frac{9}{16}}$

15. பெறுமானம் காண்க- $\lg 40 - 2\lg 2$

16. பெறுமானம் காண்க- $\log_2 \frac{1}{8}$

17. $\lg 2 = x$ எனின் $\lg 5$ ஐ காண்க.
வடிவில் தருக

18. $\text{antilog} 0.4771 = 3$ ஐ சுட்டி

19. $\lg 27 = 1.431$ எனின் $\lg 9$ ஐ காண்க.

20. $\lg 4.385 = 0.6420$ எனின் $\lg 438.5$ ஐ காண்க.

21. $\text{antilog} 0.6420 = 4.385$ எனின் $\text{antilog} 2.6420$ ஐ காண்க.

22. $\lg 2 = 0.3990$, $\lg 3 = 0.4771$ எனின் $\lg 6$ ஐ காண்க

23. $\lg 0.875 = \bar{1}.9420$ எனின் $\frac{1}{2}\lg 0.875$ ஐ காண்க.

24. $\lg a = 0.8662$, $\lg b = \bar{1}.9710$ எனின் $\lg ab$ ஐ காண்க.

25. $\lg a = 0.8662$, $\lg b = \bar{1}.9710$ எனின் $\lg \frac{a}{b}$ ஐ காண்க. -

அலகு - 4,5

1. $1cm^2$ பரப்பளவுடைய சதுரத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.
2. சதுரமுகியின் கனவளவு $1cm^3$ எனின் அதன் மேற்றளப் பரப்பளவைக் காண்க.
3. சாய்சதுரமொன்றின் முலைவிட்டங்கள் முறையே 12cm, 16cm எனின் அதன் சுற்றளவைக் காண்க.
4. சாய்சதுரமொன்றின் முலைவிட்டங்கள் முறையே 14cm, 18cm எனின் அதன் பரப்பளவைக் காண்க.
5. 20m நீளம் 5m அகலமுடைய செவ்வகத்தின் பரப்பளவுடைய சதுரத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.
6. $66cm^2$ பரப்பளவுடைய வட்ட அடரிலிருந்து ஆரைச்சிறைக் கோணம் 60° கொண்ட பகுதி வெட்டி எடுக்கப்பட்டது எனின் எஞ்சிய பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.
7. அரை வட்டமொன்றின் சுற்றளவு 87cm எனின் ஆரையை காண்க.
8. ஆரைச்சிறையொன்றின் ஆரை 35cm ஆரைச்சிறைக்கோணம் 72° எனின் சுற்றளவைக் காண்க.
9. கால் வட்டத்தின் சுற்றளவு 25cm எனின் ஆரையை காண்க.
10. முக்கோண அரியமொன்றின் கனவளவு $150cm^3$ உயரம் 6cm அதன் குறுக்குவெட்டின் பரப்பளவைக் காண்க.

செங்கோண முக்கோணியைக் குறுக்கு வெட்டாகக் கொண்ட அரியமொன்றின் குறுக்குவெட்டின் சிறிய பக்கம் 6cm, பரப்பளவு $24cm^2$ நீளம் 20cm ஆகும்.

11. இதன் குறுக்கு வெட்டின் எணைய பக்கங்களின் நீளங்களைக் காண்க.

12. இதன் மொத்த மேற்றளப் பரப்பளவைக் காண்க.

13. 22cm நீளம் 10cm அகலமுடைய செவ்வக வடிவ அட்டையைக் கொண்டு 10cm உயரமுடைய உருளை செய்யப்பட்டது. ஆதன் ஆரையைக் காண்க.

14. மேற்படி உருளையின் வளைபரப்பளவைக் காண்க.

15. இவ் உருளையின் அடியின் பரப்பளவைக் காண்க.

16. இவ் உருளையின் கனவளவைக் காண்க.

கூம்பின் அடியின் விட்டம் 14cm, உயரம் 24cm எனின் இதன்

17. சாய்வுயரத்தைக் காண்க.

18. வளைபரப்பளவு எவ்வளவு?

19. அடியின் பரப்பளவைக் காண்க.

20. கனவளவைக் காண்க.

இவ்வுருவிலுள்ள தரவுகளின் படி

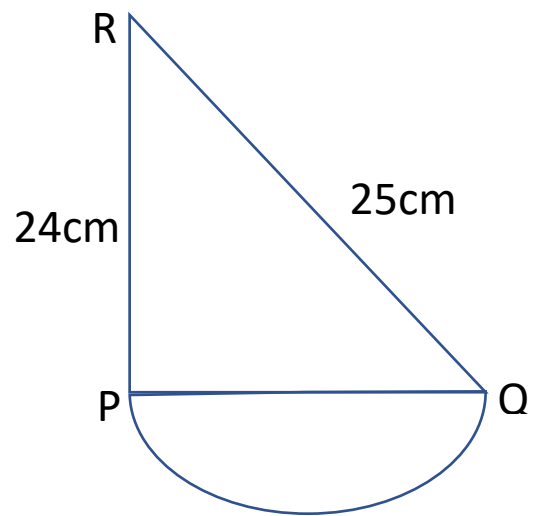
21. PQ இன் நீளத்தைக் காண்க.

22. அரை வட்டத்தின் சுற்றளவு யாது?

23. முக்கோணத்தின் சுற்றளவு யாது?

24. இவ்வுருவின் சுற்றளவைக் காண்க.

25. இவ்வுருவின் பரப்பளவைக் காண்க.



அலகு 06 - ஈருறுப்புக்கோவைகள்

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

01. பின்வரும் கோவைகளை விரித்தெழுதுக.

01) $(x + 5)^3$

06) $(x - 2)^3$

02) $(y + 8)^3$

07) $(a - 7)^3$

03) $(a + 10)^3$

08) $(x - 1)^3$

04) $(4 + c)^3$

09) $(1 - xy)^3$

05) $(3x + 2)^3$

10) $(4 - 3a)^3$

02) $(x + y)^3$ இன் விரிவைப்பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

01) 22^3

02) 53^3

03) 15^3

04) 103^3

05) 105^3

03) $(x - y)^3$ இன் விரிவைப்பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

01) 18^3

02) 46^3

03) 27^3

04) 98^3

05) 96^3

04) $5(17^3 + 3 \times 17^2 \times 3 + 3 \times 17 \times 3^2 + 3^3)$ இன் பெறுமானம் காண்க.

05) $2(54^3 - 3 \times 54^2 \times 4 + 3 \times 54 \times 4^2 - 4^3)$ இன் பெறுமானம் காண்க.

06) $a + b = 5, ab = 3$ எனின் இன் $a^3 + b^3$ பெறுமானத்தைக் காண்க.

07) $a - b = 10, ab = 4$ எனின் இன் $a^3 - b^3$ பெறுமானத்தைக் காண்க.

08) $a + \frac{1}{a} = 6$ எனின்

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

இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

அலகு 07 - அட்சரகணிதப் பின்னங்கள்

01) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

$$1. \frac{2}{x+3} + \frac{1}{x-1}$$

$$2. \frac{2}{x^2-7x+12} + \frac{1}{2x-8}$$

$$3. \frac{a}{a-b} - \frac{b}{a^2-b^2}$$

$$4. \frac{a-3}{a^2-3a-4} - \frac{a-1}{a^2-a-2}$$

$$5. \frac{2y}{y^2-9} + \frac{1}{a+3}$$

$$6. \frac{12}{x-3} + \frac{5}{3-x}$$

02) பின்வருவனவற்றைச் சுருக்குக.

$$1. \frac{x^2-4a^2}{ax+a^2} \times \frac{2a}{x^2-2ax}$$

$$2. \frac{2y^2+5y+2}{y^2-9} \times \frac{y^2+3y}{2y^2+9y+4}$$

$$3. \frac{12a^4b}{5a} \times \frac{15a^2b^3}{4ab^2}$$

$$4. \frac{x}{2y+5} \times \frac{4y^2+10y}{3x^2}$$

$$5. \frac{x^2-4}{x+1} \times \frac{x^2+2x+1}{x+2}$$

$$6. 20x^5y^2 \div \frac{5x^2y^4}{a}$$

$$7. \frac{x^2-3x+2}{x^2-4x-12} \div \frac{x^2-4}{x^2-7x+6}$$

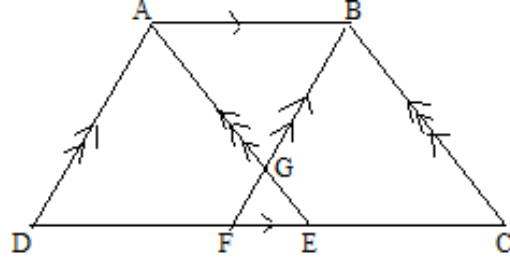
$$8. \frac{a^2-121}{a^2-4} \div \frac{a+11}{a+2}$$

$$9. \frac{4x+12}{x^2-25} \div \frac{x+3}{2x-10}$$

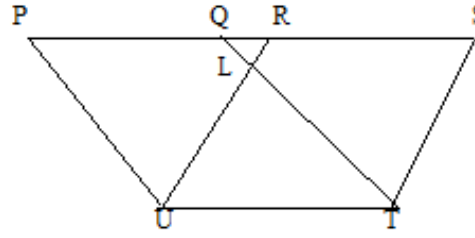
$$10. \frac{a^2-3a-28}{2a+8} \div \frac{3a-21}{4}$$

அலகு 08 - சமாந்தரக்கோடுகளுக்கிடையிலுள்ள தள உருவங்களின் பரப்பளவு

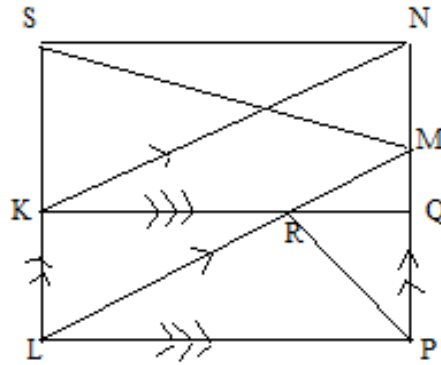
01) உருவில் பரப்பளவில் சமமாக உள்ள இரு இணைகரங்களைக் குறிப்பிடுக.



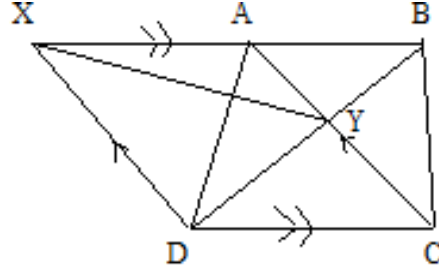
02) உருவில் PS UT உம் PU // QT உம் RU // QT உம் ஆகும் நாற்பக்கல் PQLU , RSTL என்பன பரப்பளவில் சமனானவை என நிறுவுக.



03) உருவில் KNML , KLPQ என்பன இரண்டு இணைகரங்களாகும் PQMN ஒரு நேர்கோடாகும் LM, KQ ஆகிய கோடுகள் R இல் இடைவெட்டுகின்றன. பக்கம் LK ஆனது S வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது



04) உருவில் சரிவகம் ABCD யில் AB DC ஆகும் நீட்டப்பட்ட BA ஐ X இல் சந்திக்குமாறு CA இற்கு சமாந்தரமாக DX வரையப்பட்டுள்ளது AC , BD ஆகிய மூலைவிட்டங்கள் Y இல் இடைவெட்டுகின்றன.

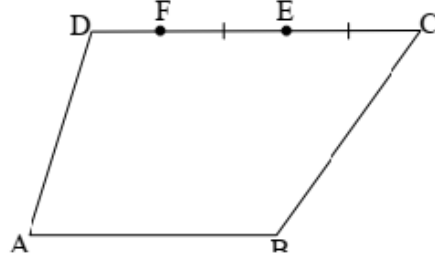


05) ABCD ஒரு நாற்பக்கல் ஆகும் P என்பது BC இன் மீது அமைந்துள்ள ஒரு புள்ளியாகும் B இனுடாக AP க்கு ஒரு சமாந்தரக்கோடும் C இனுடாக DP இற்கு ஒரு சமாந்தரக்கோடும் வரையப்பட்டுள்ளன இவ்விரு கோடுகளும் X இல் சந்திக்கின்றன முக்கோணி XAD இன் பரப்பளவு நாற்பக்கல் ABCD இன் பரப்பளவுக்கு சமன் எனநிறுவுக.

06) இணைகரம் ABCD இல் பக்கம் DA X வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது முக்கோணி XCD உம் உரு BCAX உம் பரப்பளவில் சமனானவை என நிறுவுக.

07)

தரப்பட்ட நாற்பக்கல் ABCD இல் பக்கம் CD யில் E, F என்னும் புள்ளிகள் $CE = EF$ ஆகுமாறு அமைந்துள்ளது. நீட்டப்பட்ட AF, BE என்னும் நேர் கோடுகள் G இல் சந்திக்கின்றன. $AF = FG$, $BE = EG$ எனில், BCGF, ABCF என்பன பரப்பளவில் சமனான இரண்டு இணைகரங்கள் எனக் காட்டுக.



08) X என்பது இணைகரம் ABCD இல் பக்கம் BC இன் மீது அமைந்துள்ள ஒரு புள்ளியாகும் நீட்டப்பட்ட DX ஐ நீட்டப்பட்ட AB ஆனது P இலும் நீட்டப்பட்ட AX ஐ நீட்டப்பட்ட DC ஆனது Q இலும் சந்திக்கின்றன முக்கோணி PXQ இன் பரப்பளவு இணைகரம் ABCD இன் பரப்பளவின் அரைமடங்கானது என்பதை நிறுவுக.