

# வலிகாமம் கல்விவலயம்

க.பொ.த (சா/த) -2019

பயிற்சிபரீட்சை -VI

கணிதம்

21.09.2019

நேரம் - 2மணித்தியாலம்

பகுதி I A

எல்லாவினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக

1)  $\sqrt{70}$  இன் பெறுமானம் எவ்விரு முழு எண்களுக்கு இடையில் அமைந்திருக்கும்.

2) சுருக்குக:-  $\frac{10}{3x} \times \frac{9x}{5y}$

3) 4, 8, 16, 32.....எனும் பெருக்கல் விருத்தியின் ஏழாம் உறுப்பை வலுவடிவில் எழுதுக.

4) ஓர் ஆண்டிற்கு 10% கூட்டுவட்டிக்கு கடனாக ரூபா 40000 ஐ பெற்ற கண்ணன் 2 வருடங்களின் முடிவில் செலுத்த வேண்டிய முழுத்தொகையை காண்க.

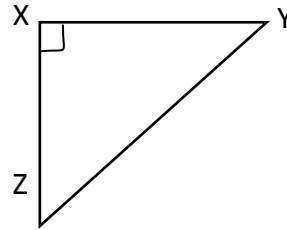
5) தரப்பட்ட உருவில் இருந்து பைதகரஸ் தொடர்பை சரியாக குறிக்கும் இலக்கங்களை சுற்றிவட்டமிடுக.

I)  $YZ^2=XY^2+XZ^2$

II)  $XY^2=XZ^2+YZ^2$

III)  $XY^2=YZ^2-XZ^2$

IV)  $XY^2-YZ^2=XZ^2$



6) அருகில் உள்ள அட்டவணையை அவதானித்து கீழே உள்ள வினாக்களுக்கு விடைதருக.

31-40 எனும் வகுப்பாயிடையின்

a) மேல் எல்லைப் பெறுமானம் யாது?

b) கீழ் வரைப்புப் பெறுமானம் யாது?

வகுப்புஎல்லை

11-20

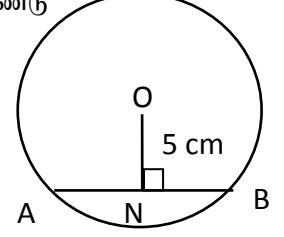
21-30

31-40

41-50

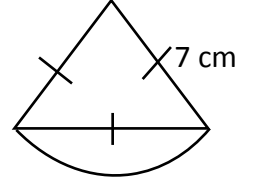
7)  $D = \{x; x, 5\}$  இன் மடங்குகள்,  $10 < x \leq 30$  எனத் தரப்பட்ட தொடை D இன் மூலகங்களை பட்டியற்படுத்துக.

8) உருவில் உள்ள வட்டத்தின் ஆரை 13cm எனின் தரப்பட்ட தகவல்களை கொண்டு நாண் ABன் நீளத்தைக் காண்க. இங்கு O என்பது வட்டமையம்.



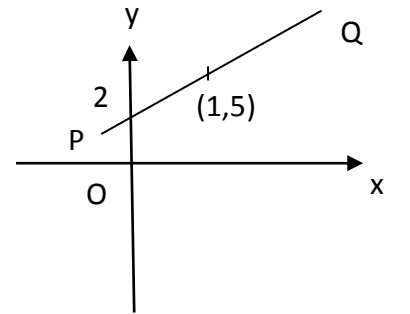
9) ஒரு குறித்தவேலை ஒன்றின்  $\frac{1}{4}$  பகுதியை நிறைவு செய்ய 6 மனிதர்களுக்கு 4 நாட்கள் எடுத்தது எனின் அவ்வேலையின் முழு அளவு எத்தனை மனித நாட்களாகும்.

10) அருகில் உள்ளவாறு உருவை தயாரிப்பதற்காக தேவையான கம்பியின் நீளத்தைக் காண்க.

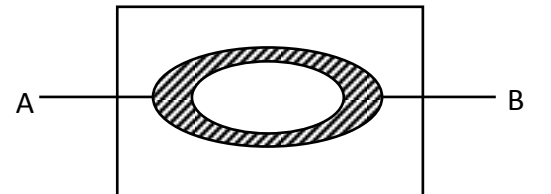


11) காரணிப்படுத்துக.  $2m^2 + m - 6$

12) உருவில் நேர்கோடு PQ இன் படித்திறனைக் காண்பதன் மூலம் சமன்பாட்டை எழுதுக.



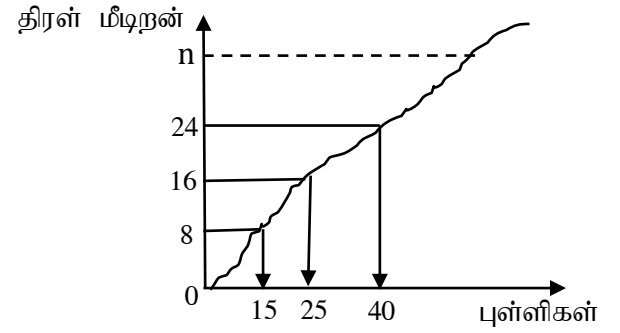
13) அருகில் உள்ள வெண்உருவில் நிழற்றப்பட்ட பிரதேசத்தை தொடைக் குறிப்பீட்டில் எழுதுக.



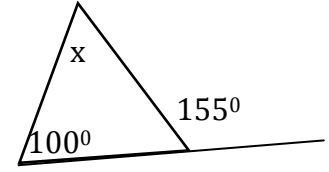
14) 1m நீளமுடைய முக்கோண அரியம் ஒன்றின் குறுக்கு வெட்டுபரப்பு  $40\text{cm}^2$  ஆகும். முக்கோண அரியத்தின் கனவளவு யாது?

15) ரூபா 40000 மதிப்பீடு செய்யப்பட்ட கடை ஒன்றின் உரிமையாளர் காலாண்டு வரியாக ரூபா 200 செலுத்துவார் எனின் செலுத்தப்படும் வரிச் சதவீதம் யாது?

16) தரப்பட்டுள்ள திரள்மீடறன் வளையியில் இருந்து  $n$  இன் பெறுமானத்தையும் காலணையிடை வீச்சையும் காண்க. (இங்கு 2 ஆம் காலணைப் பெறுமானம் 25 ஆகும்)



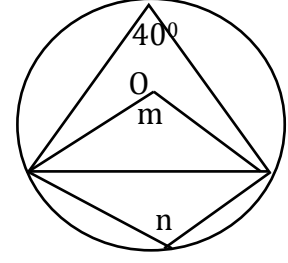
17) உருவில்  $x$  இன் பருமன் யாது?



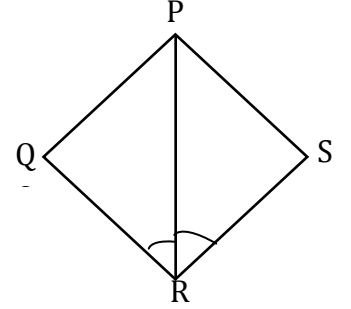
18) சுருக்குக.  $\frac{3q^2}{10} \div 6q$

19) பெட்டிஒன்றில் ஒரேமாதிரியான 3 சிவப்புபேனாக்களும் 2 நீலப் பேனாக்களும் உள்ளது. மாணவன் ஒருவன் எழுமாற்றாக அடுத்தடுத்து இரு பேனாக்களை எடுக்கும் போது அவை இரண்டும் சிவப்பாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவுயாது?

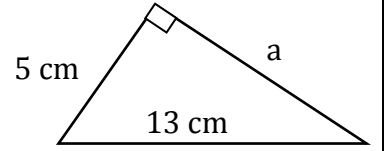
20) உருவில் O வட்டமையமாகும் m,n ஆகியவற்றின் பருமன்களைக் காண்க.



21) தரப்பட்ட உருவில் உள்ள இரு முக்கோணிகளும் ஒருங்கிசையத் தேவையான எஞ்சிய உறுப்புச் சோடியை குறிப்பிட்டு சந்தர்ப்பத்தை எழுதுக.



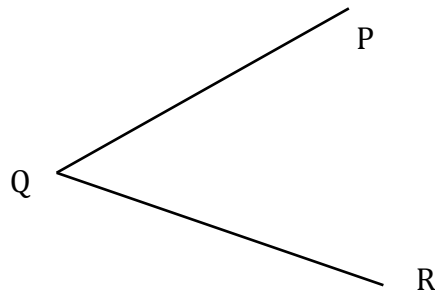
22) உருவில் உள்ளதரவுகளை அவதானித்து a இன் பருமனைக் காண்க.



23)  $4a-3b=4, 2a-b=0$  எனின் தீர்க்காமல்  $(a-b)$  இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

24) ஒரு பெருக்கல் விருத்தியின் இரண்டாம், மூன்றாம் உறுப்புகள் முறையே 40, -80 எனின் பொதுவிகிதம், முதல் உறுப்பு என்பவற்றைக் காண்க.

25) உருவில் காட்டியவாறு PQ, QR என்பன இரு நேரானபாதைகள் QR இல் இருந்து 15m தூரத்திலும் PQ, QR என்பவற்றில் இருந்து சமதூரத்திலும் இருக்குமாறு மின்கம்பம் X ஐ நடுவதற்கான அமைவை உருவில் குறித்துக் காட்டுக.



(25x2=50)

## பகுதி B

(1) அலங்காரம் ஒன்றை அமைப்பதற்காக மாணவன் ஒருவன் சமபக்கமுக்கோணிகள் பலவற்றை அமைத்த போது அவற்றின் சுற்றளவுகள் 60cm, 57cm, 54cm என்றவாறு ஒரு எண்தொடரியில் அமைந்திருந்தது.

- I. குறித்ததொடரில் அடுத்துவரும் இரு உறுப்புக்களையும் எழுதுக.
- II. மேலேகுறிப்பிட்ட எண்தொடர் எவ்வகைவிருத்தியாகும் என்பதை காரணத்துடன் முன்வைக்க.
- III. மேலேகுறிப்பிட்டவாறு மாணவன் ஆக்கிய 10வது சமபக்கமுக்கோணியின் சுற்றளவை காண்க.
- IV. 6cm பக்கநீளமுடைய சமபக்கமுக்கோணியானது கோலத்தின் எத்தனையாம் உறுப்பாக அமையும்?

(2+2+3+3)

(2)

(a) முக்கோண குறுக்குவெட்டு உடைய அரியம் ஒன்றை அமைப்பதற்கான வலையுரு ஒன்று உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

I) a, b ஆகியவற்றால் குறிக்கப்படும் பக்க நீளங்களை காண்க.



II) x இன் பெறுமானம் யாது?

III) உருவாக்கப்படும் அரியத்தின் கனவளவு  $360\text{cm}^3$  எனின் அதன் நீளம் யாது?

(b) குமார் தனது வீட்டின் 2வது மாடியில் இருந்து முற்றத்தில் நிறுத்திவைக்கப்பட்டுள்ள தந்தையின் மோட்டார் சைக்கிளை அவதானித்த போது  $75^\circ$  இறக்ககோணத்திலும் வீட்டிலிருந்து 20m தூரத்திலும் காணப்படுகிறது.

I) தகவலை ஒரு வரிப்படத்தில் குறித்துக் காட்டுக?

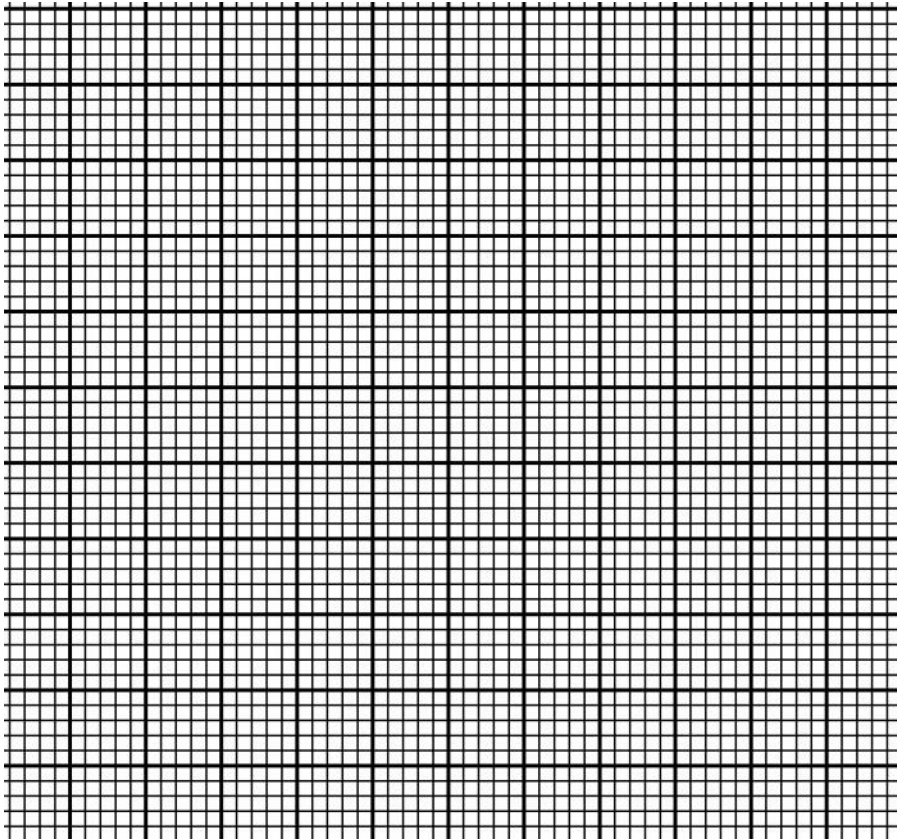
II) வாகனம் நிற்கும் இடத்திலிருந்து குமார் நிற்கும் இடத்தின் ஏற்றக்கோணம் எவ்வளவு?

(2+2+2+3+1)

(3) தரம் 11 மாணவர்கள் கணிதபாடப் பரீட்சை ஒன்றில் பெற்றுக் கொண்ட புள்ளிகள் பற்றிய விபரம் கீழே உள்ள பூரணமற்ற அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு  $0 \leq x < 20$  ஆகும்.

புள்ளிகள்	மாணவர் எண்ணிக்கை (f)	திரள்மீறன்
0-20	8	8
20-40	12	20
40-60	-----	35
40-80	8	43
80-100	5	.....

- I) அட்டவணையில் உள்ள வெற்றிடங்களை பூரணப்படுத்துக.
- II) ஆதிகமான மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் வகுப்பாயிடை எது?
- III) அட்டவணையில் உள்ள தரவுகளை கொண்டு திரள்மீறன் வளையியை கீழே உள்ள அச்சத் தொகுதியில் வரைக.

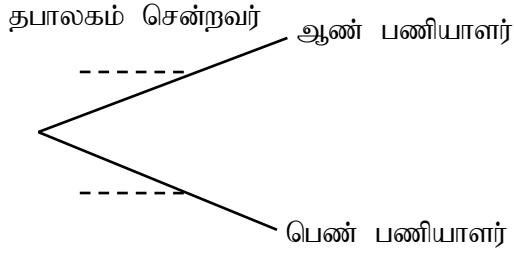


- IV) வளையியில் இருந்து முதலாம், மூன்றாம் காலணைப் பெறுமானங்களைக் காண்பதன் மூலம் புள்ளிப்பரம்பலின் காலணையிடை வீச்சைக் காண்க.

(2+1+4+3)

(4) அலுவலகம் ஒன்றில் 3 ஆண் பணியாளர்களும் 7 பெண் பணியாளர்களும் பணியாற்றுகின்றனர்.

முகாமையாளரின் அறிவுறுத்தலுக்கு அமைவாக தபாலகம் செல்வதற்காக ஒரு பணியாளர் எழுமாற்றாக வெளியேறி செல்கின்றார். நிகழ்வின் மாதிரிவெளி பூரணமற்ற ஒரு மரவரிப்படத்தில் கீழ்க்காட்டப்பட்டுள்ளது.



- I) மேலே உள்ள வெற்றிடத்தில் உரிய நிகழ்தகவு பெறுமானங்களை எழுதுக.
- II) சிறிது நேரத்தில் வங்கிக்கு செல்வதற்காக இன்னொரு பணியாளர் வெளியே செல்வதற்கு அழைக்கப்படுகின்றார். இந்நிகழ்வின் மாதிரிவெளியை குறிப்பதற்காக மேலே உள்ள மரவரிப்படத்தினை விரிவுபடுத்தி உரியநிகழ்ச்சிகளையும் நிகழ்தகவு பெறுமானங்களையும் குறிப்பிடுக.
- III) வெளியே சென்ற இருவரும் ஆண் பணியாளர்களாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.
- IV) வங்கிக்கு சென்றவர் பெண் பணியாளராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

(2+4+2+2)

(5)

a) வருமானவரி கணிக்கும் முறை பற்றிய அட்டவணை கீழேதரப்பட்டுள்ளது. (2013ம் ஆண்டு மத்தியவங்கி அறிக்கை)

ஆண்டுவருமானம்	வரிச் சதவீதம்
முதல் ரூ 500000	வரிவிலக்கு
அடுத்த ரூ 800000	4%
அடுத்த ரூ 500000	8%
அடுத்த ரூ 500000	12%

தனியார் நிறுவனம் ஒன்றின் உரிமையாளர் ஆண்டு வருமானமாக ரூபா 1755000 தொகையை பெறுகின்றார்.

I) உரிமையாளர் வருமானவரி செலுத்தவேண்டிய தொகையாது?

II) 4% படிசெலுத்தும் வருமானவரித் தொகை யாது?

III) தனது வருமானத்திற்காக குறித்த உரிமையாளர் செலுத்தும் மொத்தவருமான வரித்தொகை எவ்வளவு?

b) ரூபா 80000 பெறுமதியுடைய குளிர்சாதனப் பெட்டியை இறக்குமதி செய்யும் போது தீர்வையாக அதன் பெறுமதியின் 15% அறவிடப்படுகிறது எனின் தீர்வைசெலுத்திய பின்னர் அதன் பெறுமதியை காண்க.

(1+2+4+3)