



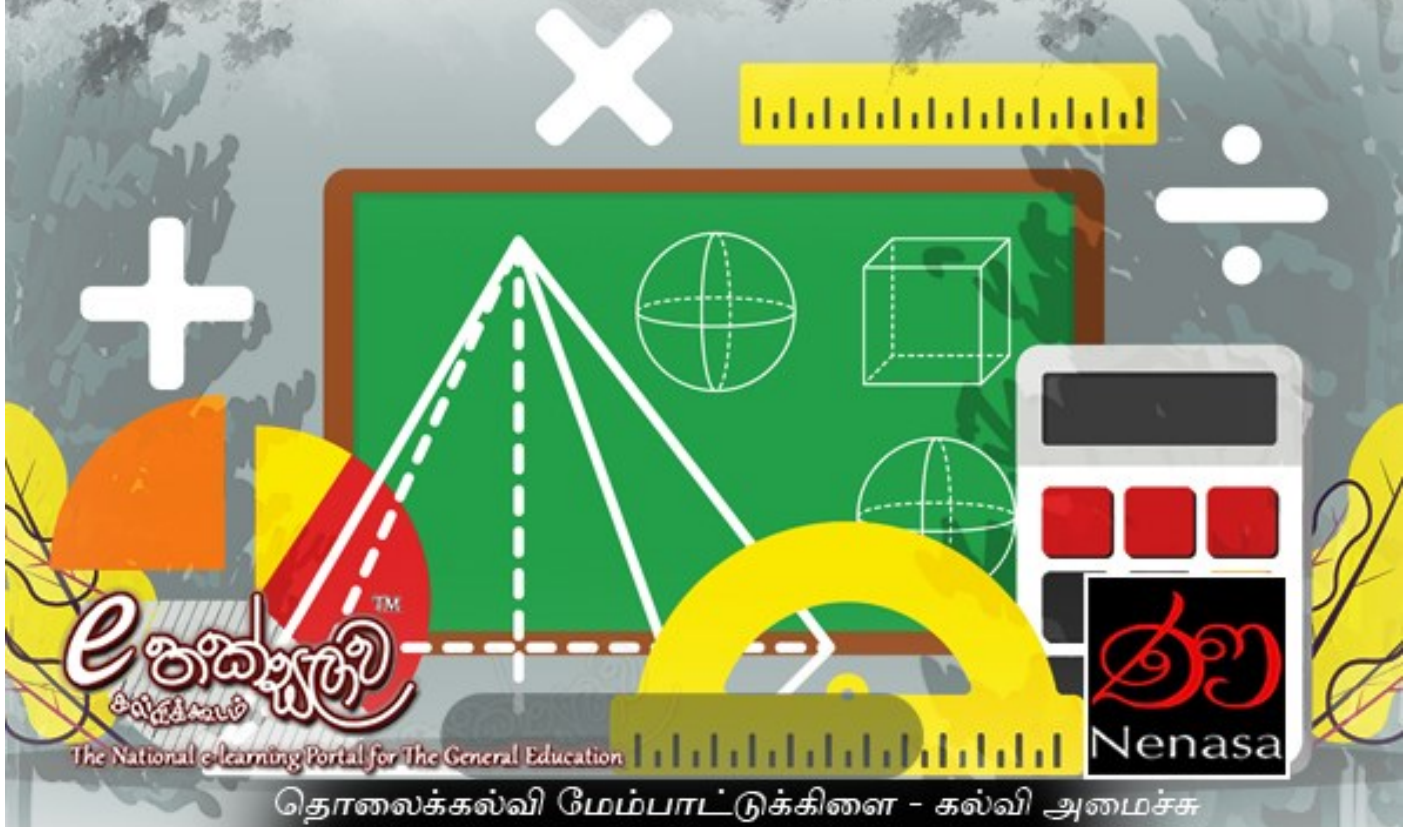
தமிழக அரசு
கல்வி அமைச்சு
MINISTRY OF EDUCATION

க.பொ.த சாதாரண தரம் 2022 [2023]

உதவிக் கருத்தரங்கு வினாத்தாள்

கணிதம்

வினாத்தாள் I



தொலைக்கல்வி மேம்பாட்டுக்கிளை - கல்வி அமைச்சு

6. பொருத்தமான சொற்களைப் பயன்படுத்தி இடைவெளிகளை நிரப்புக.

“வட்டம் ஒன்றின் நாண் ஒன்றின் ஐ மையத்துடன் இணைக்கும் கோடு அந்த நாணுக்கு ஆகும்.

7. சுருக்குக. $\frac{x^2y}{4} \times \frac{2y}{x}$ இங்கு $x, y \neq 0$ ஆகும்.

8. மேற்படி மீடிறன் அட்டவணையில்

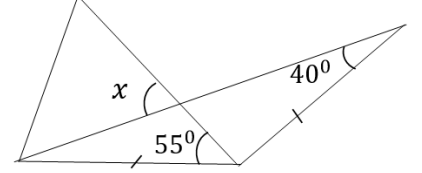
20-24 என்ற வகுப்பாயிடையின்

1) மேல் எல்லை யாது?

2) கீழ் வரைப்பு யாது?

வகுப்பு	மீடிறன்
15-19	05
20-24	06
25-29	10

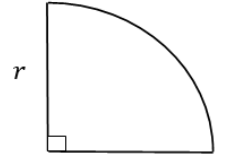
9. உருவில் உள்ள தரவுகளின்படி X இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?



10. $\sqrt{27}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கப் பெறுமானத்தைக் காண்க?

11. $5x - 6y = 13$, $4x - 3y = 5$ என்ற சமன்பாடுகளைத் தீர்க்காது $x - y$ இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?

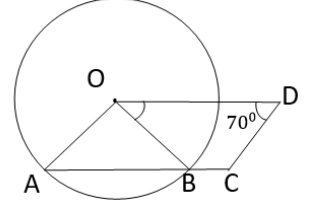
12. 50m நீளமான கம்பி ஒன்றைப் பயன்படுத்தி அருகில் உள்ள கால்வட்ட ஆரைச்சிறை உருவான கி செய்யப்பட்டுள்ளது. எனின் r இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.



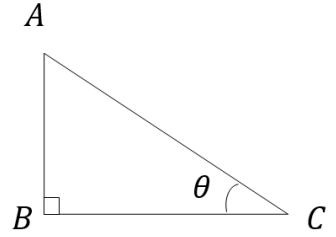
13. கணிகருவி ஒன்று ரூபா. 2500 பெறுமதியுடையது. இது இறக்குமதியின்போது தீர்வையாக ரூபா.150 செலுத்தப்பட்டது. எனின் அறவிடப்பட்ட தீர்வைச் சதவீதத்தைக் காண்க?

14. காரணிப்படுத்துக $2x^2 - 7x + 6$

15. O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் நாற்பக்கல் $OACD$ ஓர் இணைகரம் ஆகும். $\widehat{CDO} = 70^\circ$ எனின் \widehat{BOD} இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

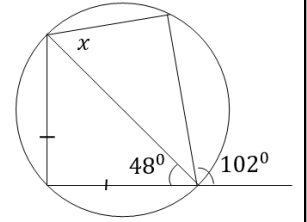


16. $\triangle ABC$ ஓர் செங்கோண முக்கோணியாகும். $\tan\theta = \frac{3}{4}$ எனின் $\sin\theta$ இன் பெறுமதியைக் காண்க?



17. $T_n = 5 - 3n$ ஆகவுள்ள கூட்டல் விருத்தி ஒன்றில் (-31) எத்தனையாம் உறுப்பு?

18. உருவில் உள்ள தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x இன் பெறுமாத்தைக் காண்க?

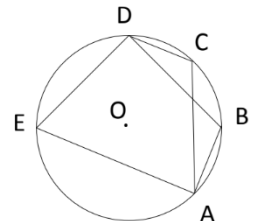


19. $3m^2n, 2mn^2, 4n^2$ ஆகியவற்றின் பொது மடங்குகளுட் சிறியதைக் காண்க

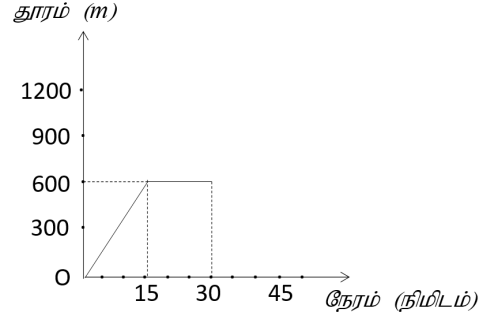
20. $y = mx - 5$ என்னும் நேர்கோட்டு வரைபானது $(-3, -2)$ என்ற புள்ளிக்கூடாகச் செல்லும் எனின் படித்திறனைக் காண்க?

21. O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளிகள் A, B, C, D, E ஆகும். $\widehat{ABD} = 65^\circ$ எனின் பின்வரும் கோணங்களின் பெறுமானங்களைக் காண்க?

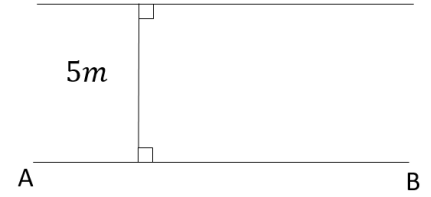
- 1) \widehat{ACD}
- 2) \widehat{AED}



22. ராணி வீட்டில் இருந்து சந்தைக்குச் சென்று பொருட்களை வாங்கும் வரையான நேரத்திற்கு உரிய கதி-நேர வரைபு அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது. அவர் சென்ற அதே பாதை வழியே வீட்டிற்கு 10 நிமிடத்தில் திரும்பி வருவார் எனின் அதற்கான கதியைக் கணித்து வரைபினைப் பூரணப்படுத்துக.

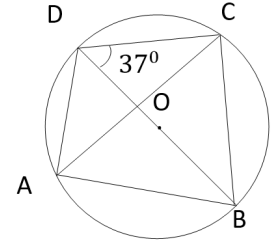


23. AB என்பது நேரான ஒரு மதிலாகும். அதிலிருந்து $5m$ தூரத்திலும் A யிலிருந்து $7m$ தூரத்திலும் அமையுமாறு மின்கம்பம் நடவேண்டி உள்ளது எனின். ஒழுக்கு பற்றிய அறிவைப் பயன்படுத்தி பொருத்தமான இடங்களை P, Q என்று குறிக்குக.



24. A, B என்பன இரு சாரா நிகழ்ச்சிகள் ஆகும். $P(A) = \frac{2}{5}$ உம் $P(B) = \frac{1}{4}$ உம் எனின் $P(A \cap B)$ இனைக் காண்க?

25. O வை மையமாகக்கொண்ட வட்டத்தின் BD விட்டமாகும் $\widehat{BDC} = 37^\circ$ எனின் \widehat{CAD} இன் பெறுமானத்தைக் காண்க?

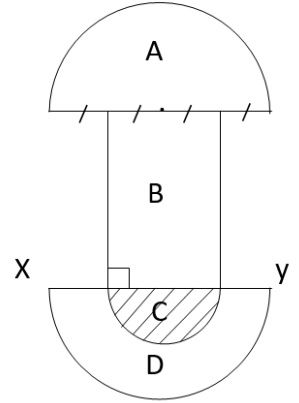


பகுதி B

எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.

1. வெளிமாவட்ட பாடசாலை ஒன்றில் கடமையாற்றும் ஆசிரியர் ஒருவர் தனது வீட்டில் இருந்து பாடசாலைக்கான தூரத்தின் $\frac{2}{7}$ பங்கை நடந்தும் எஞ்சியதன் $\frac{1}{5}$ ஐ சைக்கிளிலும் பயணித்தும் மீதித்தூரத்தை பஸ்சிலும் பயணம் செய்கின்றார். எனின்
- 1) சைக்கிளில் பயணம் செய்தது முழுத்தூரத்தின் என்ன பின்னம்?
 - 2) அவர் பஸ்சில் பயணம் செய்தது முழுத்தூரத்தின் என்ன பின்னம்?
 - 3) சைக்கிளில் பயணித்த தூரம் 15km எனின் அவரது வீட்டிற்கும் பாடசாலைக்கும் இடையான தூரத்தைக் காண்க?
 - 4) அவர் பஸ்சில் சென்ற நேரம் 50 நிமிடங்கள் எனின் பஸ்சின் கதியைக் kmh^{-1} இல் காண்க?

2. உருவானது A என்ற அரைவட்டப்பகுதியைக் கொண்ட பூங்காவையும் B என்ற செவ்வக வடிவ சிறுவர் விளையாட்டு முற்றத்தையும் C என்ற பார்வையாளர் மேடையையும், D என்ற மீன் தொட்டியையும் கொண்டுள்ளது. பூங்காவின் விட்டம் 28m எனின் பின்வருவனவற்றைக் கணிக்குக. ($\pi = \frac{22}{7}$ எனக் கொள்க)



- 1) பார்வையாளர் மேடையின் ஆரையைக் காண்க?
- 2) உரு A யின் வில்லின் நீளம் யாது?
- 3) உரு A யினதும், உரு D யினதும் ஆரைகள் சமனாகும். இங்கு உரு D யின் பெரிய வில் X இல் ஆரம்பித்து y வரைக்கும் 2m இடைவெளியில் மின்குமிழ்கள் பொருத்தப்படவேண்டியுள்ளது எனின் தேவையான மின்குமிழ்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?
- 4) பூங்காவின் பரப்பளவைக் காண்க?

5) பார்வையாளர் மேடைக்கு அலங்காரக் கற்கள் பதிக்கத் திட்டமிடப்பட்டது. இதற்காக சதுரமீற்றருக்கு ரூபா.550 செலவாகும் எனின் கல் பதிக்கத் தேவையான பணத்தைக் காண்க?

3. (a) மின்சாரத் துவிச்சக்கர வண்டியொன்றின் விலை ரூபா.300000 ஆகும். இறக்குமதியின்போது 15% சுங்கத் தீர்வை செலுத்தவேண்டியிருந்தது. அத்துடன் ஏனைய செலவுகளுக்காக ரூபா. 15000 செலுத்தப்பட்டது. ஏனின்

1) செலுத்தவேண்டிய சுங்கத்தீர்வை யாது?

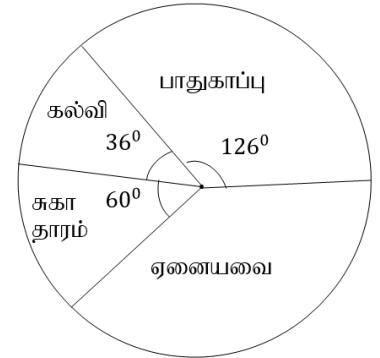
2) தீர்வை, ஏனைய செலவுகளின் பின்னர் சைக்கிளின் பெறுமதி யாது?

3) சைக்கிளானது ரூபா.400000 இற்கு விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. இதன்போது வியாபாரி ரூபா.20000 இலாபம் அடைகின்றார். ஏனின் செலுத்திய வற் (VAT) வரிச் சதவீதம் எவ்வளவு?

(b) இவ்வியாபாரி துவிச்சக்கர வண்டியை விற்றுப் பெற்ற பணத்தை ஆண்டுக்கு 22% வழங்கும் வங்கி ஒன்றில் வைப்பிலிருக்கின்றார். ஏனின் இரண்டு வருட முடிவில் அவருக்குக் கிடைக்கும் மொத்தப் பணத்தைக் காண்க?

4. (a) 2023 ஆம் ஆண்டின் வரவுசெலவுத்திட்டத்தில் ஒவ்வொரு துறைகளுக்குமான நிதி ஒதுக்கீடுகளைக் காட்டும் வட்டவரைபானது தரப்பட்டுள்ளது.

1) ஏனைய துறைகள் குறிப்பிடப்படும் ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க?



2) பாதுகாப்புத்துறைக்கு ரூபா.189 பில்லியன் ஒதுக்கீடுசெய்யப்பட்டால் எல்லாத் துறைகளுக்கும் ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட முழுத்தொகையையும் காண்க?

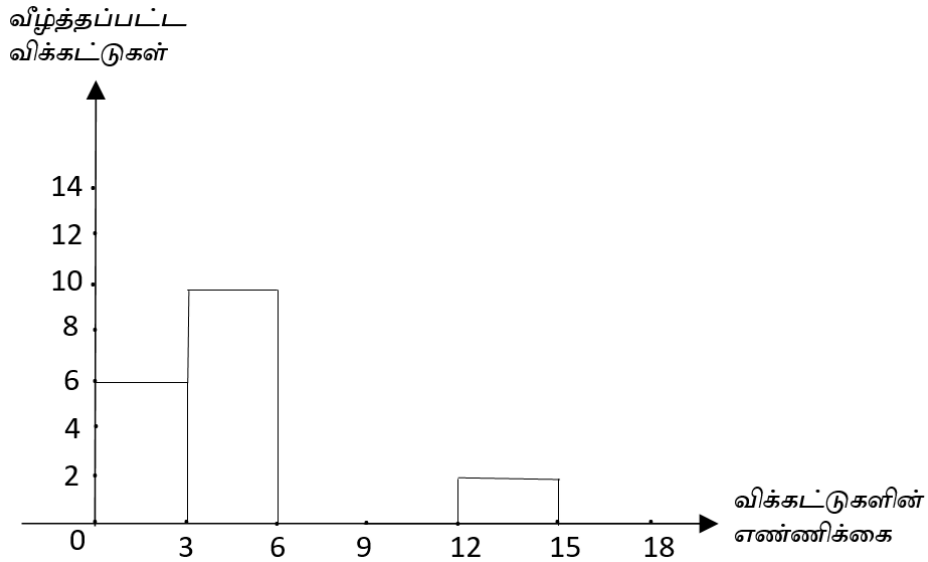
3) பாதுகாப்புக்கு ஒதுக்கப்பட்ட நிதியில் இருந்து கல்விக்காக ரூபா. 12 பில்லியன் ஒதுக்கப்பட்டால் கல்விக்கான புதிய ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க?

(b) அண்மையில் நடைபெற்ற உலகக்கிண்ண T-20 கிரிக்கட் போட்டிகளில் 32 பந்து வீச்சாளர்கள் பெற்றுக்கொண்ட விக்கட்டுகளின் எண்ணிக்கை காட்டப்பட்டுள்ளது,

வீழ்த்தப்பட்ட விக்கட்டுகள்	0-3	3-6	6-12	12-15
பந்து வீச்சாளர்கள் எண்ணிக்கை	06	10	14	02

1) தரப்பட்டுள்ள வலையுரு வரையத்தைப் பூரணப்படுத்துக.

2) மீடினன் பல்கோணியை வரைக.

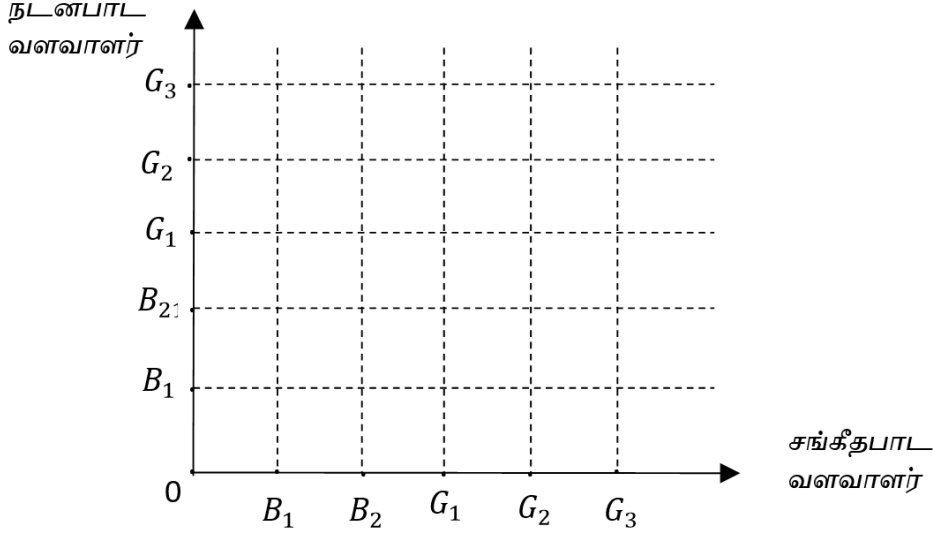


5. மாகாண மட்ட வளவாளர் அணிக்கு 5 ஆசிரியர்கள் தெரிவுசெய்யப்பட்டுள்ளனர். இவர்கள் சங்கீதம், நடனம் ஆகிய இரு துறைகளிலும் தேர்ச்சி பெற்றவர்கள் ஆவர். இவர்களில் இருந்து இருவரை சங்கீதபாட, நடனபாட வளவாளராகத் தெரிவு செய்யவேண்டி உள்ளது. ஒருவர் இரண்டு பாடங்களுக்கும் தெரிவுசெய்யப்பட முடியாது.

இங்கு B- ஆண்கள்

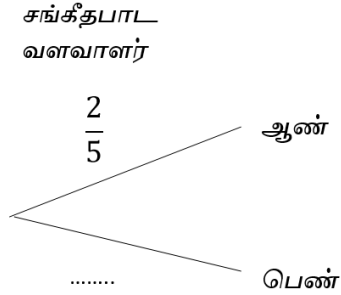
G- பெண்கள்

1) சாத்தியமான முடிவுகளைக் காட்டும் மாதிரிவெளியை நெய்யரியில் குறித்துக் காட்டுக.



2) தெரிவுசெய்யப்பட்ட இருவரும் வெவ்வேறான பாலினத்தவராக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?

3) மேற்காட்டிய சங்கீதபாட வளவாளர் தெரிவுக்கான பேறுகளைக் காட்டும் மரவரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதனை உரிய நிகழ்தகவுகளுடன் பூரணப்படுத்துக.



4) நடனபாட வளவாளர் தெரிவைக் காட்டுவதற்கு மரவரிப்படத்தை விரிவாக்கி அதில் நிகழ்தகவுகளைக் குறித்துக்காட்டுக?

5) இரு வளவாளர்களும் பெண்களாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க?