සියළුමහිමිකම්ඇවිරිණි
முழுப் பதிப்புரிமையுடையது
All Rights Reseved

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாணகல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2018 | 10 ශ්‍රේණිය
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2018 | தரம் - 10
Final Term Test – 2018 | **Grade - 10**

ගණිතය II
கணிதம் II
Mathematics II

පැයයි
1 மணித்தியாலம்
1 Hour

- **A** பகுதியில் 5 வினாக்களும், **B** பகுதியில் 5 வினாக்களுக்குமாக மொத்தம் 10 வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.
- ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் 10 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.
- அடி ஆரைr ஆகவும் உயரம் h ஆகவும் உள்ள செவ்வட்ட உருளை ஒன்றின் வளைமேற்பரப்பு $2\pi rh$ ஆகவும் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.

பகுதி A

01. $y = x^2 - 5$ சார்பை வரைவதற்கு பூரணமற்ற அட்டவணை ஒன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	4	-1	-4	….	-4	-1	4

(i) x = 0 ஆகும்போது y இன் பருமனைக் காண்க.

(ii) x,y அச்சுவழியே 10 சிறு பிரிவுகளை ஓர் அழகாகக் கொண்டு வரைபை வரைக. அவ்வரைபிலிருந்து

(iii) சார்பின் பெறுமானம் அதிகரித்துச் செல்லும் x இன் பெறுமான வீச்சை எழுதுக.

(iv) வரைபின் y அச்சு வழியே ஒரு அலகு கீழ்நோக்கி இடம்பெயரும் போது பெறப்படும் வரைபின் திரும்பற் புள்ளியின் ஆள்கூற்றை எழுதுக.

(v) $x^2 - 5 = 0$ சமன்பாட்டின் மூலகங்களை வரைபின் மூலம் காண்க.

---

02. (a) $\frac{3}{x+1} - \frac{5}{2(x+1)} = \frac{1}{6}$ தீர்க்க.

(b) சரண், முரளியிடம் இருந்த பணத்தொகையின் கூட்டுத்தொகை ரூபா 200 ஆகும். சரண் ரூபா 20 ஐ முரளிக்கு கொடுக்கும்போது சரணிடம் எஞ்சிய பணம் முரளியிடம் தற்போதுள்ள பணத்தின் மும்மடங்காகும். சரணிடம் உள்ள பணத்தை ரூ.x எனவும் முரளியிடம் உள்ள பணத்தை y எனவும் கொண்டு சமன்பாட்டு சோடியை உருவாக்கி தீர்ப்பதன் மூலம் இருவரிடமும் ஆரம்பத்தில் உள்ள பணத்தொகையைக் காண்க.

---

03. (a) அடியின் ஆரை 7 cm ஆகவுள்ள உருளை வடிவான பால்மா டின் ஒன்றின் உயரம் 20 cm ஆகும். வளைபரப்பை முழுமையாக சுற்றுவதற்கு விளம்பரத்தாள் ஒன்றை தயார் செய்தல் வேண்டும். 20 cm அகலமான கடதாசி தாள் ஒன்றின் நீளம் 10 m ஆகும். அதிலிருந்து மேற்குறித்த விளம்பர அட்டையை வெட்டியபின் எஞ்சும் கடதாசியின் நீளத்தைக் காண்க.

(b) 14 cm உயரமான உருளை வடிவான நீருள்ள குவளையின் $\frac{1}{5}$ பங்கு குறையாக உள்ளது. நீளம் அகலம் உயரம் முறையே 11 cm, 4 cm,5 cm ஆகவுள்ள கனவுரு வடிவான ஈய குற்றி ஒன்று குவளையில் அமிழ்த்தப்பட்டபோது குவளை நிரம்பியது எனின் குவளையின் வெளி மேற்பரப்பின் ஆரையைக் காண்க.

04. (a) நிலைக்குத்தான கட்டிடம் ஒன்றின் மீது தரையிலிருந்து 15 m உயரத்தில் அமைந்த ஜன்னலின் ஊடாக பார்க்கும் போது தந்தை ஒருவருக்கு தரையில் விளையாடும் தனது மகன் 35^0 இறக்க கோணத்தில் தென்படுகிறான்.

(i) மேற்குறித்த தரவை 1 cm= 3m ஆகும் அளவிடைக்கு பரும்படி உருவினை வரைக.

(ii) அதனூடாக கட்டிடத்தின் அடியிலிருந்து மகன் இருக்கும் உண்மையான தூரத்தைக் காண்க.

(b) $\frac{32.5 \times 4.756}{50.8}$ மடக்கையைப் பயன்படுத்தி பெறுமானம் காண்க.

05. முச்சக்கரவண்டி சாரதி ஒருவர் ஒருமாத காலத்தில் முச்சக்கரவண்டியில் பயணித்த தூரம் பற்றி கொடுத்த தகவல் கீழ் உள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

தூரம்(km)	25 – 31	31 – 37	37 – 43	43 – 49	49 – 55	55 – 61	61 – 67
நாட்களின் எண்ணிக்கை	2	4	5	10	5	3	1

(31-37 இனைக் காட்டப்படுவது 31 ற்கு கூடியதும் 37 அல்லது அதற்கு குறைந்ததும்)

(i) 30 நாட்களில் அவர் கூடுதலாக பயணித்த தூரம் எவ்வளவு?

(ii) அக்காலத்தில் அவர் ஒரு நாளில் பயணித்த இடைத் தூரத்தை கணிக்க.

(iii) அவர் 1 km ற்கு ரூபா 40 ஐ அறவிடுவார் எனின் ஒரு நாளில் கிடைக்கும் வருமானம் எவ்வளவு?

(iv) மாதம் ஒன்றுக்கு எரிபொருளுக்காக ரூபா 6300 யும் பராமரிப்பு செலவுக்காக ரூபா. 2200ஐயும் செலவு செய்த பின் ரூபா 45000 ற்கு கூடுதலான பணத்தை சேமிக்க முடியும் என அவர் கூறுகிறார். இக்கூற்றிற்கு நீர் இணங்குகிறீரா? காரணம் தருக.

06. (i) அடைப்பு நீக்கி சுருக்குக.

$$(2x - 3)\ (3x + 2)$$

(ii) காரணிகளைக் காண்க.

$$x^2 – 5x – 24$$

(iii) $2(x^2 - 9)$, $3(x^2 – 5x - 24)$ எனும் கோவையின் பொ.ம.சி. யைக் காண்க.

பகுதி B

07. சரவணன் தனது மகனுக்கு ரூ. 110 000 பெறுமதியான கணனி ஒன்றை வாங்குவதற்கு முதல் மாதத்தில் ரூ. 1000 ஐயும் இரண்டாம் மாதத்தில் ரூ. 1250 யும் மூன்றாம் மாதத்தில் ரூ 1500 யும் முறையே சேமிக்க தொடங்கினார்.

(i) அவரின் மாதச் சம்பளம் ரூ.25000 எனின் 12ம் மாதத்தில் அவர் சேமிக்கும் பணம் அவரின் சம்பளத்தின் என்ன சதவீதமாகும்?

(ii) அவர் 12 மாத முடிவில் சேமித்த மொத்த பணம் ரூ. 28500 எனின் தேவையை இரண்டு வருட முடிவில் நிறைவேற்றும் நோக்கில் இரண்டாம் வருடத்தின் ஆரம்பத்தின் முதல் மாதம் ரூ.4250 எனக் கொண்டு ரூ. 500 படி மாதாந்தம் அதிகரித்துச் செல்லும் முறையில் சேமிக்கத் தொடங்கினார். இரண்டு வருட முடிவில் தனது தேவையை நிறைவேற்ற முடியும் எனக் காட்டுக.

---

08. அமைப்பு கோடுகளை தெளிவாகக் காட்டியும் வகையில் கவராயம், நேர்விளிம்பு மாத்திரம் பயன்படுத்தி கீழ்காணும் அமைப்பை வரைக.

(i) $AB = 7$ cm $A\hat{B}C = 75$ $AB = BC$ ஆகுமாறு முக்கோணி ABC ஐ அமைக்க.

(ii) பக்கம் AB ற்கு சமாந்தரமாக C யினூடாக நேர் கோடு ஒன்றை வரைக.

(iii) புள்ளி B யிலிருந்து மேற்குறித்த **(ii)**ல் வரைந்த சமாந்தர கோட்டிற்கு செங்குத்து **BD** ஐ அமைக்க.

(iv) நாற்பக்கல் ABDC யினை பூரணப்படுத்தி நாற்பக்கலுக்கு வழங்கும் விஷேட பெயரை காரணங்களுடன் எழுதுக.

---

09. O வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் AD நாண் ஆகும். விட்டம் BOC யினால் AD நாண் புள்ளி T யில் இரு சமகூறிடப்படுகிறது.

(a) தரப்பட்ட தரவுகளின்படி செங்கோணம் ஒன்றை பெயரிடுக. அதற்கான காரணத்தை எழுதுக.

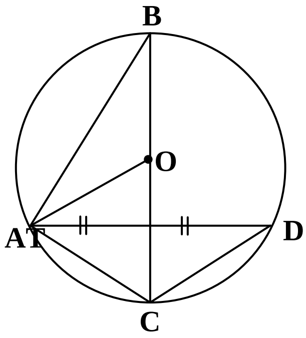
(b) $A\hat{D}C = 40°$எனின் காரணங்களுடன் கீழ்காணும் கோணங்களின் பருமன்களைக் காண்க.

(i) $A\hat{B}C$ பெறுமானம் காண்க.

(ii) $A\hat{O}C$ பெறுமானம் காண்க.

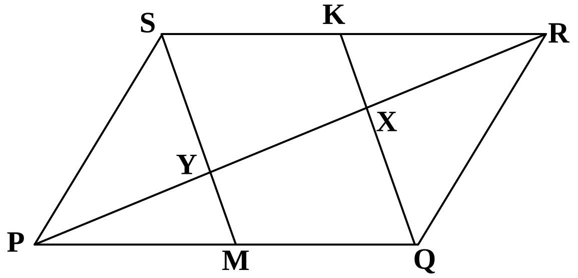
(iii) $A\hat{C}B$ பெறுமானம் காண்க.

(iv) $O\hat{A}D$ பெறுமானம் காண்க.



10. முக்கோணி ABC யில் AB = AC ஆகும்.புள்ளி C யிலிருந்து AB ற்கு வரையப்பட்ட செங்குத்து CD ஆகும்.தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு உருவை வரைந்து அதிலிருந்து $B\hat{A}C = 2B\hat{C}D$ என நிறுவுக.

11. இணைகரம் PQRS இல் PQ ,SR பக்கங்களின் நடுப்புள்ளிகள் முறையே M,K ஆகும். மூலைவிட்டம் PR ஆனது QK ,SM நேர்கோடுகளினால் முறையே புள்ளி X ,Y இல் இடைவெட்டுகின்றது.



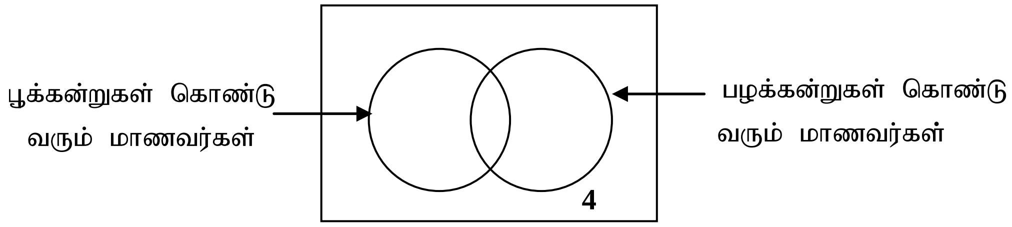
(i) SK = MQ எனக்காட்டுக.

(ii) SM,KQ சமாந்தரமாகும் என நிறுவுக.

(iii) $P\hat{M}Y = R\hat{K}X$ என நிறுவுக.

(iv) PMY Δ≡ KXR Δ என நிறுவுக.

12. சரஸ்வதி வித்தியாலயத்தின் தரம் 10இன் செயற்திட்டத்திற்காக பூஞ்செடிகளும், பழக்கன்றுகளும் பாடசாலையின் பூமியில் நடுவதற்கு தீர்மானிக்கப்பட்டது. அதற்காக மாணவர்களிடம் ஏதாவது இரண்டுவகை மரக்கன்றுகள் கொண்டுவருவதற்கு அறிவிக்கப்பட்டது.



தரம் 10 இலுள்ள 43 மாணவர்களுள் 4 பேர் எந்த கன்றுகளும் கொண்டு வரவில்லை. ஏனையோர் ஏதாவது இரண்டு வகையைக் கொண்டு வந்தனர். இரண்டு பூக்கன்றுகள் வீதம் கொண்டு வந்தவர்களின் எண்ணிக்கை 13 ஆகும். இரண்டு வகையில் ஒன்றை மட்டும் கொண்டு வந்தவர்களின் எண்ணிக்கை 12 ஆகும்.

(i) தரவுகளை வெண் உருவில் குறித்துக் காட்டுக.

(ii) பழக்கன்றுகளை கொண்டு வந்தவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(iii) ரதி இரண்டு பழக்கன்றுகளை கொண்டு வந்தாள் எனின் அவர் அடங்கும் பிரதேசத்தை நிழற்றுக.

(iv) இவ்வகுப்பிலுள்ள மாணவர்கள் கொண்டு வந்த மொத்த கன்றுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

****