

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2018
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
First Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

සැට්ටෙණ් தரம் :

- ★ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைகளை இவ்வினாத்தாளிலே எழுதுக.
- ★ பகுதி A யிலுள்ள எல்லா வினாக்களும் 2 புள்ளிகளுக்குரியது..
- ★ பகுதி B யின் எல்லா வினாக்களும் 10 புள்ளிகளுக்குரியது.

பகுதி - A

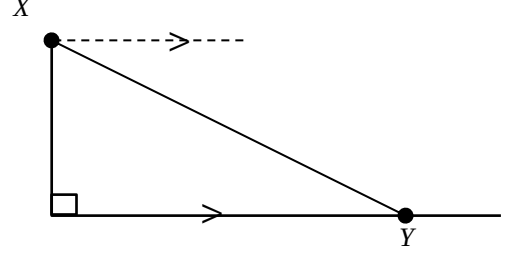
(01) $4a^2b$, $3ab$ இன் பொது மடங்குகளின் சிறியதைக் காண்க

(02) $4.4 \times 4.4 = 19.36$
 $4.5 \times 4.5 = 20.25$
எனின் $\sqrt{20}$ இன் முதலாம் அண்ணளவாக்கத்தைக் காண்க.

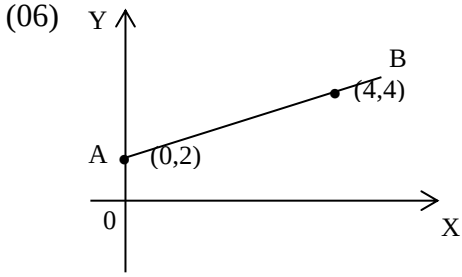
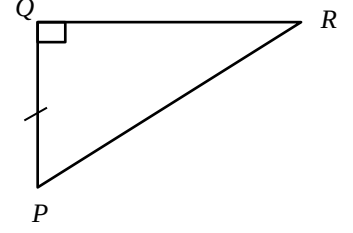
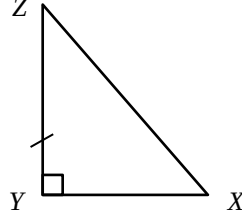
(03) $5^x = 625$ ஐ மடக்கை வடிவில் தருக.

- (04) சதீஷ் வீதியில் நிறுத்தப்பட்டுள்ள கார் Y ஐ, வீடொன்றின் மேல் மாடியிலுள்ள ஜன்னல் X வழியே 42° இறக்கக் கோணத்தில் பார்க்கிறான்.

கோணத்தை உருவில் குறித்துக் காட்டுக.



- (05) தரப்பட்டுள்ள முக்கோணிகள் ப.கோ.ப விதிப்படி ஒழுங்கு செய்ய தேவையான பொருத்தமான இரு உறுப்புச் சோடிகளையும் தருக.



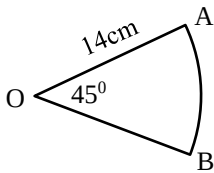
நேர்கோடு AB இன் சமன்பாட்டை $y = mx + c$ வடிவில் தருக.

(07) தீர்க்க : $\frac{12}{x} - 1 = 11$

(08) சுருக்குக : $\frac{1}{3x^2} \div \frac{5}{6xy}$

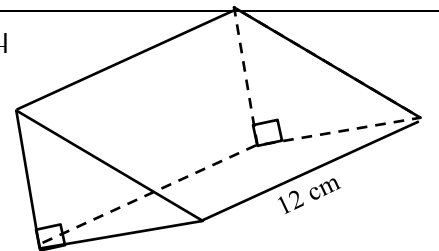
- (09) சமனிலி $x - \frac{1}{2} \leq 1\frac{1}{2}$ ஐ திருப்தி செய்யும் எல்லா நேர் முழு வெண் தீர்வுகளையும் தருக.

(10)



ஆரைச்சிறை AOB. இல் , வில் AB இன் நீளத்தைக் காண்க.

- (11) தரப்பட்டுள்ள முக்கோண அரியத்தின் குறுக்கு வெட்டுமுகப்பரப்பு 6cm^2 . அரியத்தின் கனவளவைக் காண்க.



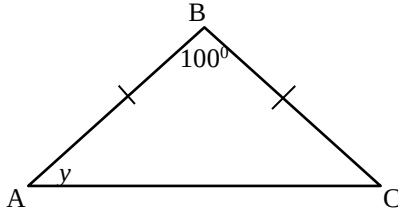
(12) $20 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$. வீதத்தில் நீர் பாயும் குழாய் ஒன்றிலிருந்து 10 செக்கன்களில் சேகரிக்கப்படும் நீரின் கனவளவு யாது?

(13) வருட எளிய வட்டி 12% வழங்கும் வங்கியொன்றில் ஒருவன் ரூ.1000 ஐ வைப்புச் செய்கிறான். அவன் 6 மாதங்களில் பெறும் வட்டி யாது?

(14) $x(x - 3) = 0$ இன் மூலங்களை காண்க

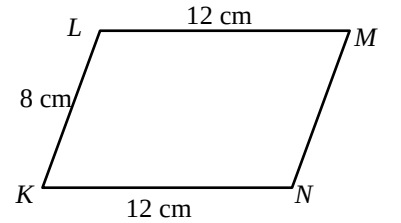
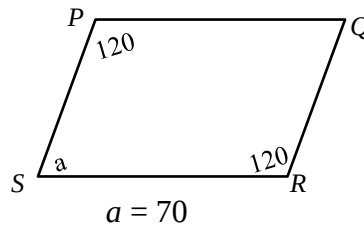
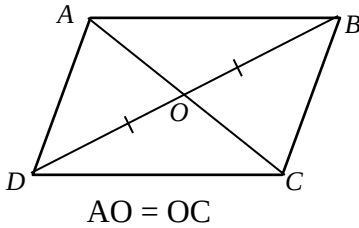
(15) கோடாத நாணயம் ஒன்று இரு தடவைகள் சுண்டி விடப்படும் பொழுது ஒரு முறையாவது “தலை” விழுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(16)



முக்கோணி ABC இல், $AB = BC$.
தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு y ஐ
காண்க

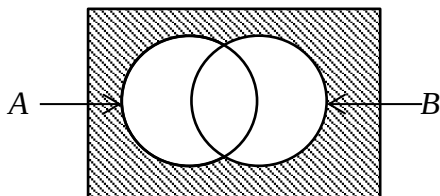
(17) பின்வரும் நாற்பக்கல்களில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கமைய , இணைகரம் அல்லாத நாற்பக்களை பெயரிடுக..



சுற்றளவு = 40 cm

(18) குறித்த ஒரு மைதானத்தில் புல் வெட்ட இயந்திரம் ஒன்று 6 நாட்களை எடுக்கிறது. இவ்வாறான 2 இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும் எனின் புல் வெட்ட எத்தனை நாட்கள் எடுக்கும்.

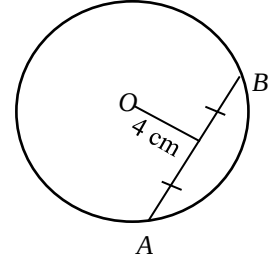
(19)



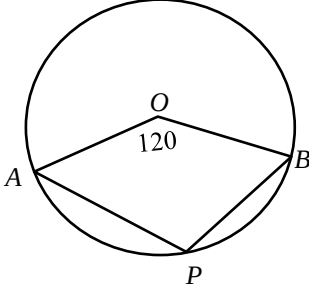
வென் வரிப்படத்தில் நிழற்றப்பட்ட பகுதியை
தொடைக் குறியீட்டில் தருக.

(20)

O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் நாண் AB இன் நீளம் 6 cm ஆகும் , தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு வட்டத்தின் ஆரையைக் காண்க.



(21)



உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய $\hat{APB}$ ஐக் காண்க.

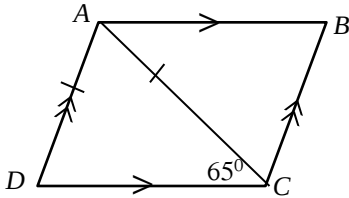
(22) தரம் 11 மாணவர்கள் கணிதம் I வினாப்பத்திரத்தில் பெற்ற புள்ளிகள் தொடர்பான மீடினன் பரம்பல் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

வகுப்பாயிடை	மீடினன்
0 - 10	4
11 - 20	7
21 - 30	17
31 - 40	8
41 - 50	5

i) வகுப்பாயிடை 0 - 10. நடுப்பெறுமானம் யாது?

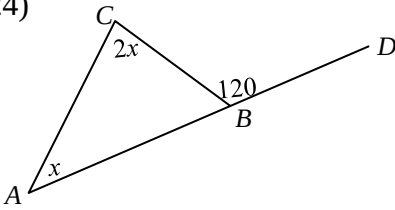
ii) ஆகார வகுப்பு யாது?

(23)



இணைகரம் ABCDஇல், $AC = AD$. தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு $\hat{ABC}$ ஐக் காண்க.

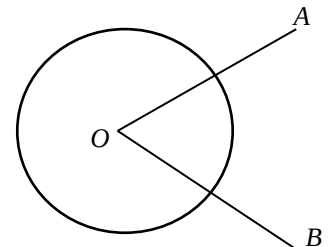
(24)



முக்கோணி AB இல் பக்கம் AB, D வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. x. ஐக் காண்க.

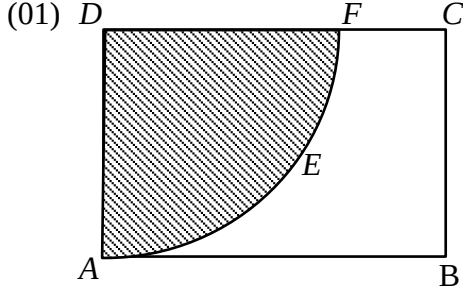
(25)

O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மீது அமையுமாறும் OA , OB, யிலிருந்து சமதூரத்தில் இருப்பதுமான புள்ளியை காண்பதற்கான அமைப்புக் கோடுகளை வரைந்து அப்புள்ளியை P எனக் குறிக்க.



பகுதி - B

(எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாப்பத்திரத்திலு விடையளிக்கவும்



; உருவில் செவ்வக வடிவான ஒரு காணியின் பரும்படிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது. காணியின் அளவு 14m, நீளம் அகலத்தின் இருமடங்காகும்.

ஆரைச்சிறை $AEFD$ இல் மரக்கறி பயிரிடப்பட்டிருப்பதோடு எஞ்சிய பகுதியில் வாழை பயிரிடப்பட்டுள்ளது.

i) காணியின் பரப்பளவைக் காண்க.

ii) மரக்கறி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் பரப்பளவைக் காண்க.

iii) மரக்கறி பயிரிடப்பட்டுள்ள பகுதியின் சுற்றளவைக் காண்க.

iv) வாழை பயிரிடப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு $478m^2$ ஆகமாறு ABG எனும் முக்கோண வடிவான காணிப்பகுதி இதனோடு இணைத்துக் கொள்ளப்பட்டது. இணைத்துக் கொள்ளப்பட்ட காணியை அளவீடுகளுடன் மேலே தரப்பட்ட உருவில் வரைந்து காட்டுக.

02) ஒரு நகரின் சனத்தொகையில் $\frac{3}{5}$ பங்கினர் பாடசாலை மாணவர் ஆவர். $\frac{3}{20}$ பங்கினர் தொழிலாளிகள் ஆவர். எஞ்சியோரின் எண்ணிக்கை 4608 ஆகும்.

i) மொத்த சனத்தொகையின் என்ன பின்னம் மாணவர்களும் தொழிலாளர்களும் ஆவர்.

ii) எஞ்சிய மக்கள் சனத்தொகையின் என்ன பின்னமாவர்?

iii) நகரின் மொத்த சனத்தொகையைக் காண்க?

iv) நகரிலுள்ள பாடசாலை மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

03) a) ரூபா 56000 பெறுமதியான மோட்டார் வண்டியொன்றுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படும் பொழுது 80% இறைவரி அரவிடப்படுகிறது.

i) மோட்டார் வண்டிக்கு அரவிடப்பட்ட இறைவரியைக் காண்க.

ii) வேறு செலவுகளுக்கு ரூபா 12500 செலவிடப்பட்டது எனின் மோட்டார் வண்டியின் புதிய பெறுமதி யாது?

iii) ஒரு வியாபாரி மேற்குறித்த மோட்டார் வண்டியை ரூபா 12600 இலாபத்துடன் விற்பனை செய்கிறார். அதனை கொள்வனவு செய்யும் போது, கொள்வனவு செய்பவர் 20% பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட வரி(VAT) செலுத்துகிறார். மோட்டார் வண்டிக்கு மொத்தமாக செலுத்த வேண்டிய தொகை யாது?

b) குறித்ததொரு உற்பத்திச்சாலையில் ஒரு நாளின் மொத்த உற்பத்தியை செய்ய 10 இயந்திரங்கள் 6 மணி நேரத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது இதனை 5 மணி நேரத்தில் செய்து முடிக்க வேண்டும் எனின் மேலதிகமாக எத்தனை இயந்திரங்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.

04) a) ஒரு பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர் குழு ஒன்று பற்றிய தகவல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

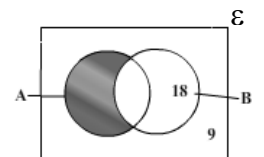
$E = \{ \text{பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்கள்} \}$

$A = \{ \text{பரீட்சைக்குத் தோற்றிய பெண் மாணவர்கள்} \}$

$B = \{ \text{பரீட்சையில் சித்தியடைந்தோர்} \}$

$n(A) = 60, n(B) = 40$

i) பரீட்சையில் சித்தியடைந்த மாணவர்களில் எண்ணிக்கை யாது?



ii) தரப்பட்ட வென்வரிப்படத்தில் நிழற்றப்பட்ட பகுதிகள் தொடையை சொற்களில் விபரித்து தொடைக் குறியீட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

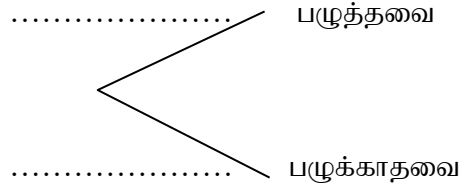
iii) பரீட்சைக்குத் தோற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

b) 5 மாங்காய்களைக் கொண்டுள்ள பெட்டி ஒன்றில் 3 பழுத்தவை எஞ்சியவை பழுக்காதவை. எல்லா மாங்காய்களும் ஒரே அளவானவை. ஒரு மாங்காய் பெட்டியிலிருந்து எழுமாறாக எடுக்கப்படுகிறது.

i) பழுத்த மாங்காய் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

ii) மேற்குறித்த நிகழ்ச்சிக்கான பூரணமற்ற மரவரிப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது நிகழ்தகவுகளை குறிக்க.

முதல் முறை எடுத்தல்



iii) எடுக்கப்பட்ட மாங்காயை பெட்டியிலிட்டு எழுமாறாக மீண்டும் ஒரு மாங்காய் எடுக்கப்படுகிறது . மேற்குறித்த இரண்டாம் நிகழ்ச்சிக்குறிய மரவரிப்படத்தை பூரணப்படுத்தி இரு சந்தர்ப்பங்களிலும் பழுத்தவை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவை காண்க.

05) குறித்த பாடசாலையிலுள்ள தரம் 11 மாணவர்கள் அனைவரும் கலை பாட அலகிற்காக சித்திரம், நடனம், இசை, நாடகம் என்பவற்றில் ஒரு பாடத்தை தெரிவு செய்தல் வேண்டும். அவர்கள் பாடங்களை தெரிவு செய்த முறை பூரணமற்ற அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. இப்பாடசாலையின் தரம் 11 இல் 40 மாணவர்கள் கல்வி கற்கின்றனர். அட்டவணையில் வட்ட வரைபை வரைவதற்கு பெறப்பட்ட நிரல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

பாடம்	மாணவர் எண்ணிக்கை	ஆரைச்சிரைக் கோணம்
சித்திரம்	18	162^0
நடனம்	10	90^0
இசை	—	—
நாடகம்	4	—

i) இசை கற்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

ii) இசை கற்கும் மாணவர்களைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் ஆரைச் சிறைக் கோணத்தைக் காண்க

iii) நாடகம் கற்கும் மாணவர்களைக் குறிக்கும் ஆரைச் சிறைக் கோணத்தைக் காண்க.

iv) மேலே பெறப்பட்ட தகவல்களைக் கொண்டு பை வரைபை பூரணப்படுத்துக.

