සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2017

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2017

First Term Test 2017

11 ශ්‍රේණිය

தரம் 11

Grade 11

ගණිතය I

கணிதம் I

Mathematics I

පැය දෙකයි

இரண்டு மணித்தியாலம்

Two hours

பெயர் / சுட்டெண். .... வகுப்பு : ....

- *எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க.*
- *பகுதி A யில் ஒவ்வொரு வினாவும் 2 புள்ளிகளைக் கொண்டது.*
- *பகுதி ட யில் ஒவ்வொரு வினாவும் 10 புள்ளிகளை கொண்டது.*

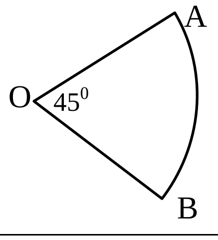
பகுதி - A

(01) மாம்பழக்குவியலில் $\frac{2}{5}$ பங்கு 16 ஆகும். மொத்தமாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

(02) நிமிடத்திற்கு 150 லீற்றர் நீரை சீராக பாய்ச்சும் நீர்க்குழாய் மூலமாக $3m^3$ தாங்கியொன்றை முற்றாக நிரப்ப எடுக்கும் நேரத்தை நிமிடத்தில் காண்க.

(03) சுருக்குக : $\frac{10}{x^2y} \times \frac{2x}{5}$

(04)



ஆரையுள்ள ஆரைச்சிறை OAB யின் சுற்றளவைக் காண்க..

(05) $4x, 2x^2y$ இன் பொது மடங்குகளில் சிறியதைக் காண்க.

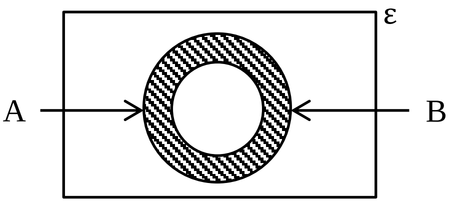
(06) எண் பரம்பல் ஒன்றின் $\Sigma f = 16$, $\Sigma fx = 480$ ஆகும் போது அதன் இடை யாது?

kalvi.lk

(07) தீர்க்க : $\frac{5}{2x} = \frac{1}{2x} + 1$

---

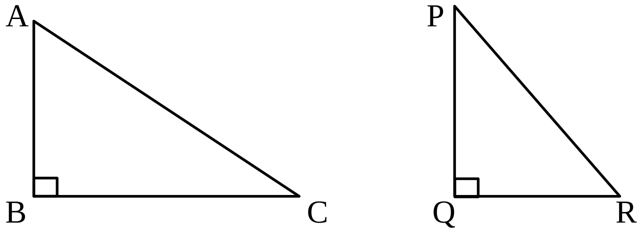
(08)



தரப்பட்டுள்ள வென்னுருவிற்கேற்ப நிழற்றப்பட்ட பகுதியை தொடைக்குறிப்பீட்டில் எழுதுக.

---

(09)



முக்கோணிகள் ABC , PQR செ.ப, ப நிபந்தனையில் ஒருங்கிசைவதற்கு

i) கட்டாயமாக சமனாக இருக்கவேண்டிய பக்கச்சோடி யாது?

ii) மற்றைய உறுப்புச்சோடியை பெயரிடுக.

---

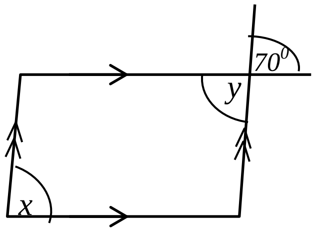
(10) $81 = 3^4$ எனின், அடி 3யில் 81 யின் மடக்கை யாது?

---

(11) $x\,(x+5) = 0$ எனும் இருபடிச்சமன்பாட்டின் தீர்வுகளை எழுதுக.

---

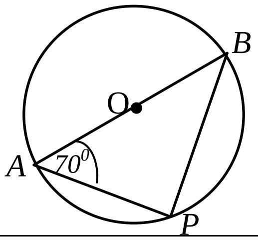
(12)



தரப்பட்ட உருவின் தரவுகளை பயன்படுத்தி x,y யின் பெறுமானங்களை காண்க.

---

(13)



AB ஐ விட்டமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் மையம் O ஆகும்.

i) $A\hat{P}B$ யின் பருமன் யாது?

ii) $A\hat{B}P$ யின் பருமன் யாது .

---

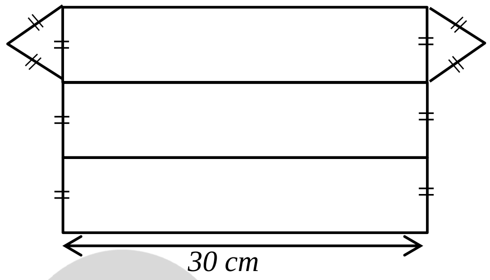
(14) $3x + 1 \leq 10$ எனும் சமனிலியில் x யிற்கான இரு நிறையெண் தீர்வுகளை தருக, இங்கு , $x \in Z^+$

(15) பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்ட கூற்று சரியாயின் '✓' எனவும், பிழையாயின் '×' எனவும் எதிரேயுள்ள கூட்டில் குறிக்க.

நிறையெண் அல்லாத ஒரு எண்ணின் வர்க்கமூலம் எப்பொழுதும் தசமஎண்ணாகும்.	
12 வர்க்கமூலம் 3,4 இற்கு இடையில் இருக்கும்.	
12 வர்க்கமூலம் 4.3 ஆகும்.	

(16) கோடாத நாணயமொன்றும் 1 முதல் 6 வரை இலக்கமிடப்பட்ட சதுரமுகிதாயக்கட்டையொன்றும் ஒருங்கே சுண்டப்பட்டது. நாணயத்தில் தலையும் தாயக்கட்டையில் முதன்மையெண் ஒன்றையும் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

(17)



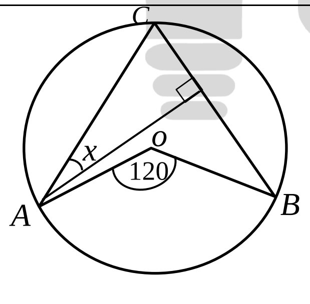
தரப்பட்ட வலையால் உருவாக்கப்பட்ட திண்மத்தின் மாறாகுறுக்குவெட்டுமுகத்தின் பரப்பளவு 24cm^2. திண்மத்தின் கனவளவு யாது?

(18) கூட்டல் விருத்தியொன்றின் முதல் மூன்று உறுப்புகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

$5,\ 5+2\times 1,\ \ 5+2\times 2$, ...

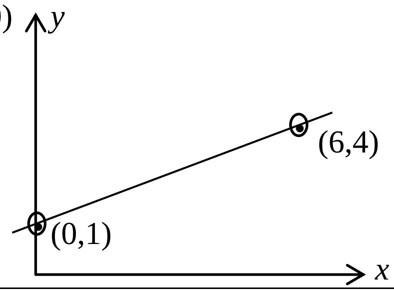
விருத்தியின் ஆறாவது உறுப்பைக் காண்க.

(19)



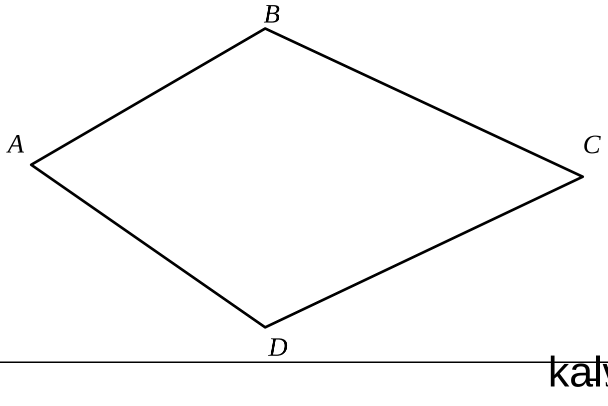
A, B, C என்பன O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தின் மூன்று புள்ளிகள். தரப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி x ன் பருமனைக் காண்க.

(20)



தரப்பட்ட உருவில் உள்ள நேர்க்கோட்டின் படித்திறனைக் கண்டு அதன் சமன்பாட்டை எழுதுக.

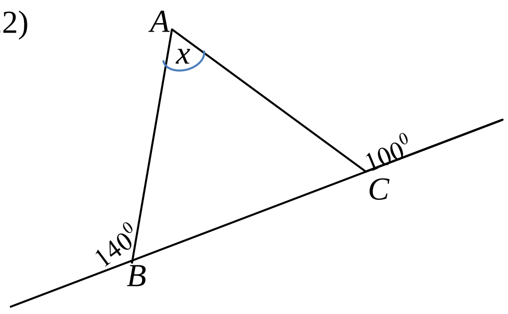
(21)



ABCD ஒரு காணித்துண்டாகும். ஒழுக்கு பற்றிய அறிவைப்பயன்படுத்தி A,B யிலிருந்து சமதூரத்திலும் CD யிலும் அமைந்துள்ள புள்ளியைக் கண்டு அதனை ° எனப் பெயரிடுக.

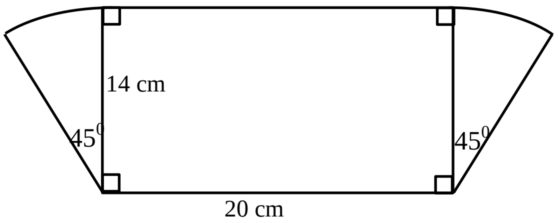
kalvi.lk

(22)



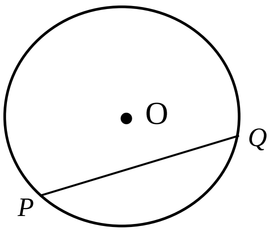
உருவில் காட்டப்பட்டவாறு முக்கோணி ABC யில் பக்கம் BC இருபக்கமும் நீட்டப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு x ஐக் காண்க.

(23)



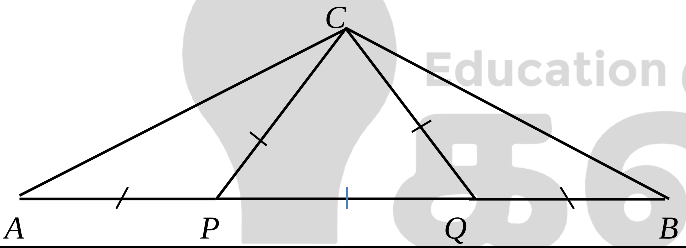
தரப்பட்டுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு உருவின் பரப்பளவைக் காண்க.

(24)



O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தின் ஆரை 13cm ஆகும். ஆரை PQ வின் நீளம் 24 cm ஆகும். O விலிருந்து PQ யிற்கான மிகக் கிட்டிய தூரத்தைக் காண்க.

(25)



உருவில் தரப்பட்ட தரவுகளைக் கொண்டு $A\hat{C}B$ யின் பருமனைக் காண்க.

பகுதி - B

(எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடையளிக்க.)

(01) a) தாங்கியின் $\frac{3}{4}$ பகுதி நீரால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. அதில் $\frac{1}{3}$ பங்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. எஞ்சிய நீரை முழுத் தாங்கியின் பின்னமாகத் தருக.

b) 2016 ஆம் ஆண்டில் முதற்காற்பகுதியில் வருகைத்தந்த சுற்றுலாப் பயணிகளில் $\frac{2}{5}$ பங்கினர் ஐரோப்பியர், 35% மேலைத்தேய நாட்டினர் எஞ்சியோர் ஆசிய நாட்டினர்.

i) மேலைத்தேய நாட்டிலிருந்து வந்த சுற்றுலாப் பயணிகளின் சதவீதத்தை எளிய பின்னமாகத் தருக.

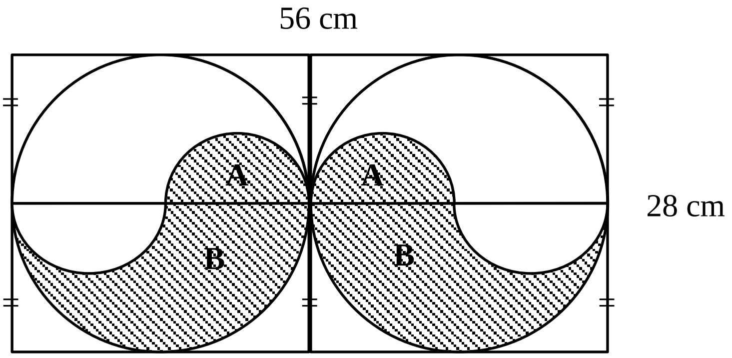
ii) ஐரோப்பியர், மேலைத்தேய நாட்டினர் ஆகியோர் முழுப்பயணிகளின் என்னப் பின்னமாகும்?

iii) ஆசியாவிலிருந்து வருகைத்தந்த சுற்றுலாப் பயணிகள் முழுப்பணிகளின் என்னப் பின்னம்?

kalvi.lk

iv) ஆசிய நாடுகளில் இருந்து வருகைத்தந்த சுற்றுலாப் பயணிகள் 15250 பேர் ஆகுமெனின் 2016ம் ஆண்டின் முதற்காற்பகுதியில் இலங்கை வந்த மொத்த சுற்றுலாப் பயணிகள் எத்தனைப் பேர்?.

(02)



உருவில் கழிவறையொன்றின் யன்னலில் பொருத்தப்பட்ட இரும்புக் கம்பியிலான செவ்வகவடிவான மாதிரி அலங்காரமொன்றின் பரும்படி படமொன்று காட்டப்பட்டுள்ளது. செவ்வகத்தின் நீளம் $56\ cm$, அகலம் $28\ cm$ ஆகும். செவ்வகச்சட்டமானது 28 cm பக்க நீளமுள்ள சதுரங்களாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளதோடு சதுரங்களை உட்புறமாக தொட்டுக் கொண்டுள்ள வட்டம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மேலும் அதன் விட்டத்தின் இருபுறமும் இரண்டு அரைவட்டங்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

i) அரைவட்டவில்லின் ஆரை யாது?

ii) அரைவட்டவில்லின் நீளம் யாது?

iii) ஒரு வட்டத்தை உருவாக்க பயன்படுத்திய இரும்புக்கம்பியின் நீளம் யாது?

iv) மொத்த அலங்காரத்தையும் உருவாக்க தேவையான மொத்தக் கம்பியின் நீளத்தை கிட்டிய மீற்றரில் தருக. யாது?

v) இங்கு நிழற்றப்பட்ட பகுதிகளட A,B என்பன கண்ணாடியினால் மூட தீர்மானிக்கப்பட்டது. இதற்குத் தேவையான கண்ணாடியின் பரப்பளவைக் காண்க.

(03) a) ஆண்டுப் பெறுமானம் ரூ. 80 000 பெறுமதியான வீட்டின் உரிமையாளர் கமல் அதனை ரூ. 4000 யிற்கு மாதவாடகைக்கு விட்டிருந்தார். அப்பகுதிக்கான பிரதேசசபை வீட்டின் ஆண்டுப்பெறுமானத்தின் 6% ஐ வரியாக அறவிட்டது.

i) அவர் வாடகைப் பணமாக ஒரு ஆண்டில் பெறும் தொகை யாது??

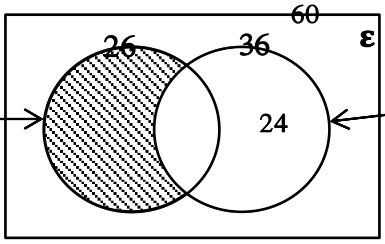
ii) அவர் காலாண்டுவரியாக செலுத்தவேண்டிய தொகை யாது?

iii) வரிகளை செலுத்திய பின் அவரிடம் உள்ள எஞ்சிய பணம் யாது?.

b) கமல் குளிர்சாதனப்பெட்டியொன்றை ரூ. 48000 ற்கு வாங்கினார். அவர் சுங்கவரி 60% செலுத்தவேண்டியிருந்தது எனின் சுஙகவரிச் செலுத்துவதற்கு முன் குளிர்சாதனப்பெட்டியின் பெறுமதி யாது?

kalvi.lk

(04) a) க.பொ.த.(உ/த) பரீட்சையில் உயர்புள்ளிகளைப் பெற்ற 60 மாணவர்கள் யப்பான் சுற்றுலாவிற்கு தெரிவாகினர். அச்சுற்றுலாவில் குறித்த சில மாணவர்கள் ஆங்கில மொழியை மாத்திரம் பேசினர். 26 மாணவர்கள் யப்பான் மொழியை மாத்திரம் பேசினர். சுற்றுலாவில் பங்குபற்றிய பெண்கள் 36 பேர். ஒரு பூரணமற்ற வென்னுருவில் மேலுள்ள தரவுகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

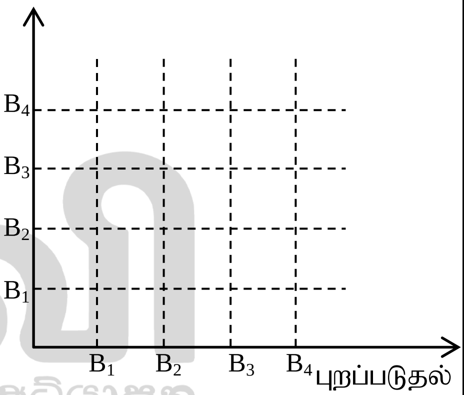


i) யப்பான் மொழியை பேசும் பெண்கள் எத்தனை பேர்?

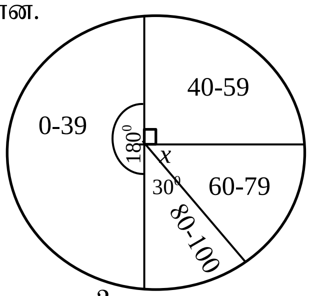
ii) மேலுள்ள வென்னுருவில் நிழற்றிய பகுதியில் உள்ள மாணவர் குழுவை விபரிக்க.

iii) ஆங்கில மொழியை மாத்திரம் பேசும் ஆண்களின் எண்ணிக்கை யாது?.

b) நான்கு பேருந்துகள் காலையில் கேகாலையிலிருந்து இரத்தினபுரிக்கும்,மாலையில் இரத்தினபுரியிலிருந்து கேகாலைக்கும் பயணித்தன. எல்லா பேருந்துகளும் ஒவ்வொரு நாள் காலையிலும், ஒவ்வொரு நாள் மாலையிலும் அதே நேரத்தில் புறப்பட்டன. ஒரு குறித்த நாள் திரு.பெரேராவிற்கு கேகாலையிலிருந்து இரத்தினபுரிக்கு சென்று திரும்பவேண்டியிருந்தது. காலையில் கேகாலையிலிருந்தும் மாலையில் இரத்தினபுரியிலிருந்தும் பேருந்து தொடர்பான தரப்பட்ட மாதிரிவெளியில் ஒரே பேருந்தில் சென்று வருவதற்கான நிகழ்வு A யை மாதிரிவெளியில் குறித்துக் காட்டி நிகழதகவு A யைக் காண்க.



(05) தரப்பட்டுள்ள பை வரைபில் தரம் 11 மாணவர் குழுவொன்று கணிதபாடத்தில் 0-39, 40-49, 60-79, 80-100 எனும் வகுப்பாயிடையில் பெற்ற புள்ளிகள் தரப்பட்டுள்ளன.



i) x யின் பெறுமானத்தைக் காண்க.

ii) 40 யிலும் அதிகமான புள்ளிகளைப் பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கையை மொத்த மாணவர்களின் சதவீதமாக தருக.

iii) வகுப்பிலுள்ள மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 48 எனின் 60-79 வகுப்பாயிடையில் புள்ளிகளை பெற்ற மாணவர் எண்ணிக்கை யாது?

iv) மேலுள்ள தரவுகளைக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.

வகுப்பாயிடை	மாணவர் எண்ணிக்கை
0 - 39	....
40 - 59	....
60 - 79	....
80 - 100	....

v) 40 புள்ளியிலும் குறைந்த 6 பேர் 40-59 வகுப்பாயிடைக்கு உரியவர்கள் எனின் அவ்விரு வகுப்பாயிடைகளுக்கான ஆரைச்சிறைக் கோணத்தைக் காண்க.

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය 2017 | 11 ශ්‍රේණිය

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை 2017 | தரம் 11

First Term Test 2017 | **Grade 11**

ගණිතය II

கணிதம் II

Mathematics II

පැය 3.00

3.00 மணித்தியாலங்கள்

3.00 hrs

- *A பகுதியில் 5 வினாக்களும், B பகுதியில் 5 வினாக்களும் தெரிவு செய்து 10வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.*
- *ஒரு வினா 10 புள்ளிகளைக் கொண்டது.*
- *ஆரை r உம் உயரம் h உள்ள கூம்பின் கனவளவு $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ஆகும் , ஆரை r உம் உயரம் h உள்ள உருளையின் கனவளவு $\pi r^2 h$ ஆகும்.*

A - பகுதி

5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க.

(01) வங்கியொன்றிலிருந்து ரூ. 325 000 ஐ கடனாகப் பெற்ற ஒருவர் அதனை முதலீடு செய்து வியாபாரம் ஒன்றை ஆரம்பித்தார். ஓராண்டில் அவர் இலாபமாக ரூ. 750 000 ஐப் பெற்றதோடு ரூ. 500 000 மேலதிகமான வருமானத்திற்கு 6% வருமானவரியும் செலுத்தவேண்டியிருந்தது.

a) ஓராண்டில் அவர் செலுத்தவேண்டிய வருமானவரி மொத்த வருமானத்தின் என்ன சதவீதம்?

b) அவர் வங்கியில் பெற்ற கடனுக்கு 12% ஆண்டு எளிய வட்டி செலுத்த வேண்டியிருந்தது. அவர் ரூ. 422 000 மொத்தமாக செலுத்தி கடனிலிருந்து விடுபட்டார். அவர் கடனிலிருந்து எவ்வளவு காலத்தில் விடுபட்டார்?

(02) i) $y = 2x^2 - 3$ சார்பின் வரைபை வரைவதற்கு கீழேயுள்ள அட்டவணையை பூரணப்படுத்துக.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	15	....	-1	....	-1	5	15

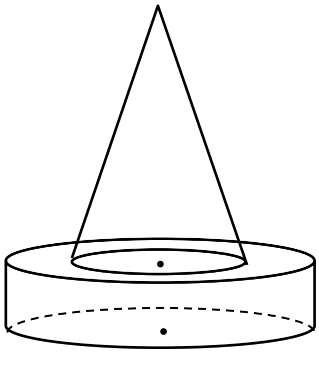
ii) அட்டவணையைக் கொண்டு x அச்சின் வழியே 10 சிறுபிரிவுகளை ஒரு அலகாகவும், y அச்சின் வழியே 10 சிறு பிரிவுகளை இரு அலகாகவும் கொண்டு சார்பின் வரைபை வரைக.

iii) சார்பின் இழிவுப்பெறுமானம் யாது?

iv) $y = 0$ ஆகும் xன் பெறுமானத்தை எழுதுக.

v) சார்பு மறையாகும் xன் பெறுமானவீச்சை எழுதுக.

(03) உருவில் அடியின் ஆரை $2a$ யும் உயரம் $\frac{a}{2}$ யுமுள்ள உருளையும் அடியின் ஆரை a யும் உயரம் 2a யுமுள்ள கூம்பும் கொண்ட கூட்டு திண்ம உலோக பொருளாகும்.



i) கூம்பின் சாயுயரத்தை a சார்பாக தருக. (விடையை சேடாக தருக)

ii) கூட்டுத் திண்மத்தின் மொத்த மேற்றளப்பரப்பளவு $\pi(9+\sqrt{5})a^2$ எனக் காட்டுக.

iii) கூட்டுத் திண்மத்தின் கனவளவை π, a சார்பாக காண்க.

iv) இக்கூட்டுத் திண்மத்தை உருக்கி குறுக்குவெட்டின் ஆரை 3 cm ஆகவுள்ள உருளை வடிவான கம்பியொன்று உருவாக்கப்பட்டது எனின் அதன் நீளத்தைக் காண்க. ($a = 10.5\ cm$ எனக் கொள்க.)

(04) i) தீர்க்க $2^{x-1} = \frac{1}{4}$

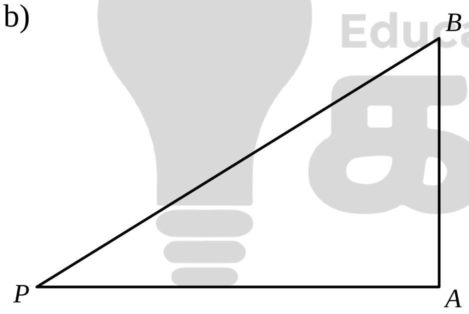
ii) பெறுமானம் காண்க $\frac{1}{2}\, lg\ 16 + lg\ 5$

iii) $\frac{(2.475)^3 \times 0.273}{\sqrt{8.624}}$ ஐ மடக்கை அட்டவணைப் பயன்படுத்தி சுருக்குக.

(05) a) i) $(x+3)^3$ ஐ விரித்து எழுதுக.

ii) $\frac{2x^2-4x}{4} \div \frac{x-2}{6}$ ஐ சுருக்குக

b)



உருவில் கிடைத்தரை AP யின் மீது செங்குத்தாக நிறுத்தப்பட்ட கம்பம் AB க்கு துணையாக பிணைக்கப்பட்ட கம்பி PB ஆகும்.இங்கு PA யின் நீளம் AB யை விட $\frac{1}{2}m$ அதிகமாவதோடு PB யின் நீளம் AB யை விட $1m$ அதிகமாகும்.

i) AB யின் நீளம் x எனின் PA , PB யின் நீளங்களை x சார்பாக எழுதுக.

ii) AB, PA , PB பக்கங்களுக்கிடையிலான தொடர்பை x சார்பாக தருக.

iii) மேலுள்ள தொடர்பை சுருக்குவதால் x ன் பெறுமானம் $4x^2 - 4x - 3 = 0$ எனும் சமன்பாட்டைத் திருப்திபடுத்தும் எனக்காட்டி, அதனை தீர்ப்பதன் மூலம் x ன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

(06) சுற்றுலாவில் பங்குபற்றிய ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் வழியில் அன்னாசியும் முலாம்பழமும் விலைக்கு வாங்கினர். ஒன்று 6 சமதுண்டாகுமாறு எல்லா அன்னாசிகளும், ஒன்று 8 சம துண்டாகுமாறு எல்லா முலாம்பழங்களும் வெட்டப்பட்டன.

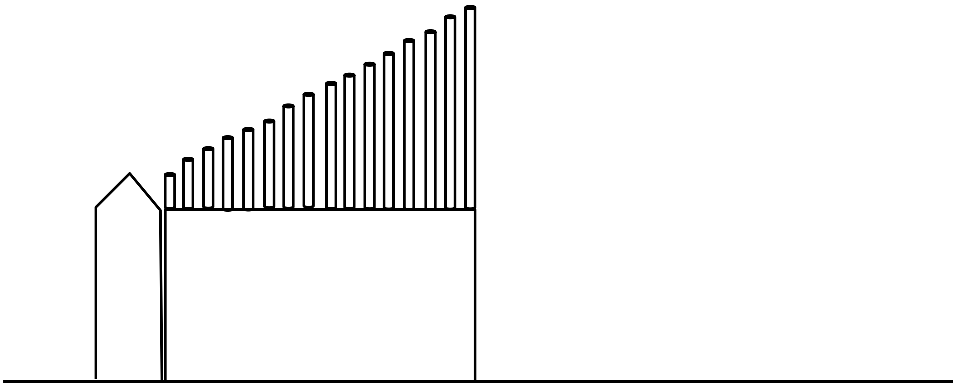
பின் ஒரு ஆசிரியருக்கு 3 அன்னாசித் துண்டுகளும் 2 முலாம்பழத்துண்டுகளும் ஒரு மாணவனுக்கு 2 அன்னாசித் துண்டுகளும் 1 முலாம்பழத்துண்டும் ஆகுமாறு அனைவரும் பகிர்ந்து உண்டனர். இதற்கு ஒன்று ரூ. 120 படி 18 அன்னாசிகளும், ஒன்று ரூ. 80 வீதம் 7 முலாம்பழங்களும் சரியாக போதுமானதாக இருந்தது.

இத்தரவுகளின் அடிப்படையில் ஆசிரியரின் எண்ணிக்கை x, மாணவரின் எண்ணிக்கை y எனக் கொண்டு சுற்றுலாவில் பங்குபற்றிய ஆசியர்களின் எண்ணிக்கையையும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் கண்டு ஒரு ஆசிரியருக்கு செலவான தொகையை காண்க.

B - பகுதி

(5 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்க)

(07)



உருவில் இருதூண்களுக்கிடையில் பொருத்தப்பட்ட வாயிற்கதவுகளில் ஒரு கதவு காட்டப்பட்டுள்ளது. அக்கதவின் மேல் பகுதியில் பொருத்தப்பட்ட குழாய்களின் உயரங்கள் முறையே ஏறுவரிசையிலும் கூட்டல்விருத்தி ஒழுங்கிலும் 16 குழாய்கள் உள்ளன. அதில் 3 வது குழாயின் உயரம் 13 cm ஆவதோடு 5வது,6வது குழாய்களின் உயரங்களின் கூட்டுத்தொகை 41 cm ஆகும். அவ்வாயிற்கதவிற்காக செலவான மொத்த குழாயின் நீளம் $5m$ யிலும் அதிகமாகாது என விருத்தி தொடர்பான சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி காட்டுக.

(08) கவராயம். நேர்விளிம்பு, பென்சில் மாத்திரம் பயன்படுத்தி அமைப்புக்கோடுகள் தெளிவாக இருக்குமாறு

i) $AB = 7.5cm,\ A\hat{B}C = 120^0$, $BC = 6\ cm$ ஆகுமாறு $\Delta\, ABC$ யை அமைத்து $B\hat{A}C$ யின் பெறுமானத்தை அளந்து எழுதுக.

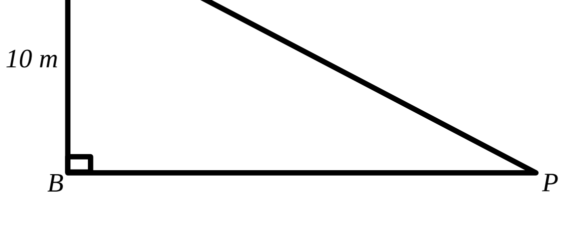
ii) AB யிற்கு சமாந்தரமாக C யினூடாக நேர்கோடொன்றை அமைக்க.

iii) இணைகரம் $ABCD$ யை பூரணப்படுத்துக.

iv) AB யின் செங்குத்துஇருகூறாக்கியை அமைத்து அது நேர்கோடு AC யை சந்திக்கும் புள்ளியை P எனப் பெயரிடுக.

v) புள்ளி P மையமாகுமாறும் PA ஆரையாகுமாறும் கொண்டு வட்டத்தை அமைக்க.

(09)



கிடைத்தரையில் அமைந்துள்ள கட்டிடமொன்றின் அடியிலிருந்து 10 m உயரத்தில் A எனும் யன்னலினூடாக பார்த்த மனிதனுக்கு கீழே கிடைத்தரையில் கட்டிடத்திலிருந்து புறத்தே செல்லுகின்ற உடும்பு P புள்ளியில் 40^0 இறக்கக்கோணத்தில் தென்பட்டது.

அதற்கு பின் அத்திசையிலேயே P யிலிருந்து $8m$ புறத்தே Q எனும் புள்ளியில் தென்பட்டது.

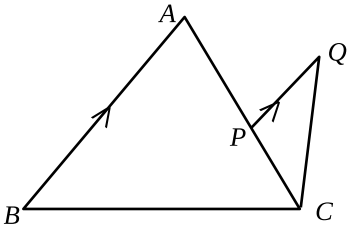
i) மேலுள்ள தரவுகளை அளவிடைப் படத்தில் காட்ட பொருத்தமான அளவிடையை தெரிந்து அதனை விகிதமாகத் தருக.

ii) 1 cm ஆல் 2 m ஐக் காட்டுமாறு மேலுள்ள தரவுகளை அளவிடைப்படமாக வரைக.

iii) அளவிடைப் படத்தைக் கொண்டு கட்டிடத்தின் அடியிலிருந்து P வரையில் உள்ள உண்மைத் தூரம் BPயைக் காண்க.

iv) Q யிலிருந்து புள்ளி A தெரியும் ஏற்றகோணத்தைக் காண்க.

(10) Δ ABC யில் AB = AC ஆகும். பக்கம் AC மீது புள்ளி P யிலிருந்து BA யிற்கு சமாந்தரமாக PQ ஆனது PC=PQ ஆகுமாறு அமைந்துள்ளது. QC இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



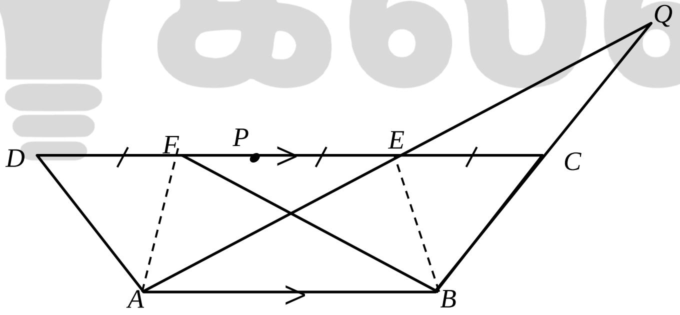
i) $P\hat{C}Q + P\hat{Q}C$ க்கு சமனான கோணமொன்றைப் பெயரிடுக.

ii) $B\hat{A}C = 2\,P\hat{C}Q$ எனவும்,

iii) $B\hat{C}Q = 90^0$ எனவும் காட்டுக.

Education கல்வி අධ්‍යාපන

(11) உருவில் $AB \,//\, CD$, AP // BC ஆவதோடு $DF = CE = EP$ ஆகும். நீட்டப்பட்ட BC , AE ஆனது Q இல் இடைவெட்டுகின்றன.



i) ΔABF *யின் பரப்பளவு* $= \Delta ABE$ *யின் பரப்பளவு* ஆவதற்கான நீர் கற்ற தேற்றத்தை எழுதுக.

ii) நாற்பக்கல் $ABFD$ பரப்பளவு = நாற்பக்கல் $ABCE$ பரப்பளவு எனவும்,

iii) $\Delta\, AEP \equiv \Delta\, ECQ$ எனவும்,

iv) $ACQP$ ஒரு இணைகரம் எனவும் காட்டுக.

(12) O வை மையமாகவுடைய வட்டத்தில் AB, CD இரு நாண்களாகும். நீட்டப்பட்ட AB, CD ஆனது புள்ளி P யில் இடைவெட்டுகின்றன. இத்தரவுகளை உள்ளடக்கி உரு ஒன்றை வரைந்து,

i) $A\hat{D}P = C\hat{B}P$ எனவும்,

ii) $AD = DP$ எனின் $A\hat{O}C = 4\,A\hat{P}C$ எனவும் காட்டுக.

★★★