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

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2018
Second Term Test 2018

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

பெயர்/சுட்டெண் ....

★ ***எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை தருக.***

பகுதி A

(01) $\sqrt{20}$ ன் பெறுமானம் தொடர்பாக கீழே தரப்பட்ட கூற்றுக்கள் சரியாயின் (√) எனவும் பிழையாயின் பிழை எனவும் (×) குறிக்க.

$4 < \sqrt{20} < 5$	
$4.4^2 = 19.46$ $4.5^2 = 20.25$	
$\sqrt{20}$ இன் மிகக் கிட்டிய முதலாம் அண்ணளவாக்கம் 4.4 ஆகும்.	

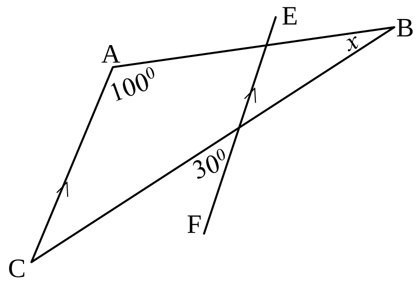
02) சுருக்குக. $24a^2b \div 8ab^2$

03) $(x + p)^2 = x^2 + ax + 16$ எனின். $p \in \mathbb{Z}^+$ ஆகும் போது

i. p ஐக் காண்க.
ii. a ஐக் காண்க.

04) தீர்க்க. : $\frac{4}{x+2} = \frac{2}{x}$ ஐக் காண்க

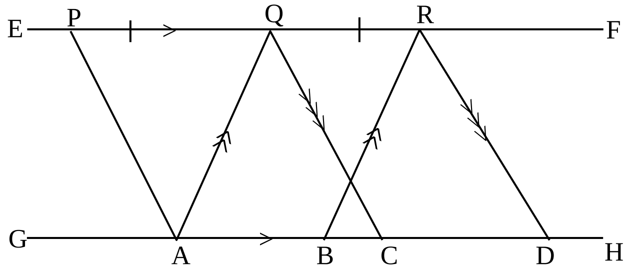
05)



முக்கோணி ABC இல் $B\hat{A}C = 100^0$, AC //EF ஆகும் x ஐக் காண்க.

06) உருவில் EF,GH இரு சமாந்தரக் கோடுகளாகும் அதேவேளை AQ//BR, QC//RD ஆகும்.

QRDC இணைகரத்தின் பரப்பளவு $24cm^2$ ஆகும். PQ=QR எனின். முக்கோணி PQA இன் பரப்பளவு யாது?

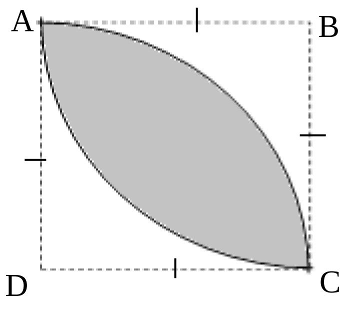


07) $lg\ x = n$ ஐ

i) சுட்டி வடிவில் தருக.

ii) $n = 2$ எனின் , x ஐக் காண்க

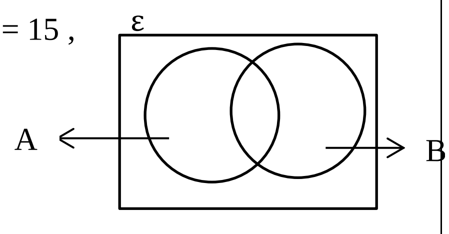
08)



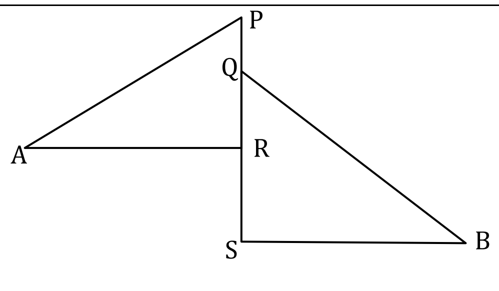
பக்க நீளம் 7cm உடைய சதுர வடிவான துணி ஒன்றின் மையங்கள் B,D ஆகவுள்ள இரு விற்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதி நிழற்றப்பட்டுள்ளது. அப்பகுதியின் சுற்றளவை காண்க.

09) ε இன் உபதொடைகள் A,B என்பவை தொடர்பான தகவல்கள் n(A) = 15 ,

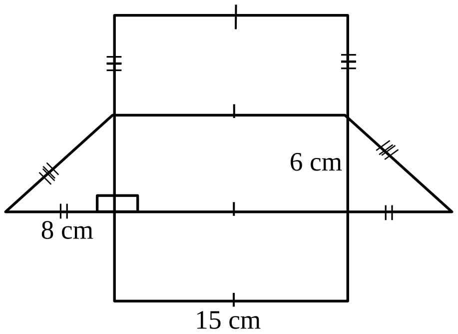
n(B) = 20 $n(A\cap B) = 8$ எனின் $n(A\cup B)$ ஐக் காண்க



10)



முக்கோணிகள் $A\hat{P}R$, $B\hat{Q}S$ இல் $A\hat{P}R = B\hat{Q}R$, $A\hat{R}P = B\hat{S}Q$ ஆகும் PQ = RS எனின் ΔAPR ΔBQR ஒருங்கிசையும் சந்தர்ப்பம் யாது?

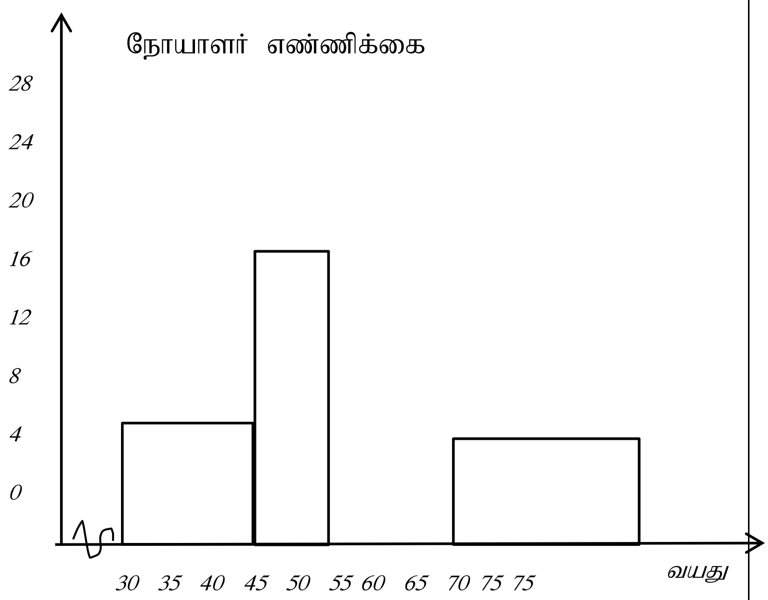
11) 

தரப்பட்டுள்ள வளையின் மூலம் அமைக்கக கூடிய திண்மத்தின்

i. பெயர் யாது?
ii. அதன் கனவளவு யாது?

(15) மருத்துவ மையமொன்றுக்கு வருகைதந்த நோயாளிகளின் வயது மற்றும் எண்ணிக்கை தொடர்பான மீடிறன் அட்டவணை தரப்பட்டுள்ளது.

நோயாளியின் வயது	நோயாளர் எண்ணிக்கை
30 - 40	16
40 – 45	20
45 - 50	28
50 - 60	24
60 - 75	24



மேலே தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய வரையப்பட்ட பூரணமற்ற வலையுரு வரையத்தை பூரணப்படுத்துக.

13) தந்தையொருவர் தனது காணியின் $\frac{1}{2}$ பங்கை தனது மகனிற்கும் $\frac{1}{5}$ பங்கை தனது மகளுக்கும் வழங்கினார். தந்தைக்கு எஞ்சிய பகுதி முழுக்காணியின் என்ன பின்னமாகும்.

14) இருபடிச்சார்பு $y^2 - 3y - 10$ காரணிகளாகத் தருக

15) பங்கொன்றுக்கு ரூபா. 2.25 பங்கிலாபம் வழங்கும் நிறுவனமொன்றின், பங்கொன்றின் சந்தை விலை ரூபா. 30 ஆன பங்குகளை கொள்வனவு செய்ய ரூபா.60000 ஐ முதலீடு செய்த விமலன் பெறும் வருட பங்கிலாபம் யாது?

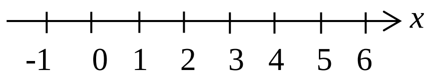
16) 600 l கொள்ளளவுடைய நீர்த்தாங்கியொன்று வெறுமையாக உள்ளபோது நிமிடத்திற்கு 40 l கதியில் நீர்பாயும் ஒரு குழாயிலிருந்து நீர் நிரப்பப்படுகிறது. தாங்கி முற்றாக நிரம்ப எடுக்கும் காலம் எவ்வளவு?

---

17) சந்தையில் விற்பனைக்காகவுள்ள பாகற்காய் விதை பைக்கற்று ஒன்றிலுள்ள விதை முளைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{90}{100}$. ஆகும். பீட் விதை முளைப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{80}{100}$, ஆகும். அவ்வகை பாகல், பீட் இரண்டையும் பயிரிடும்போது இரண்டும் முளைத்தலுக்கான நிகழ்தகவு யாது?

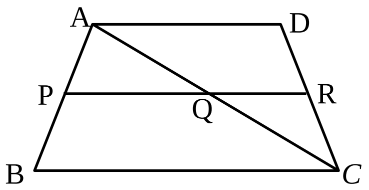
---

18) $2x < \frac{3x+5}{2}$ சமனிலியை திருப்தி செய்யும் $X \in \mathbb{Z}^+$ ஆகுமாறான x இன் தீர்வுகளை தரப்பட்ட எண்கோட்டில் குறிக்க.



---

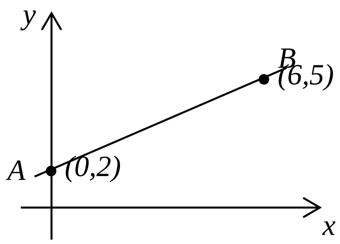
19)



உருவில், AD // BC, பக்கங்கள் AB , AC இன் நடுப்புள்ளிகள் முறையே P,Q *ஆகும்* CR = 6cm எனின் பக்கம் CD இன் நீளம் யாது?

---

20)

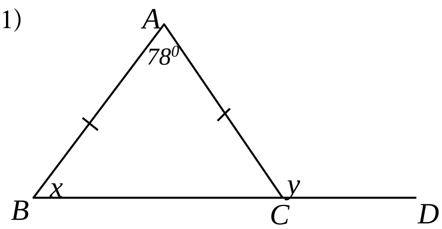


i) நேர்கோட்டு AB படித்திறன் யாது?

ii) AB நேர்கோட்டின் சமன்பாட்டை $y = mx + c$ வடிவில் தருக.

---

21)

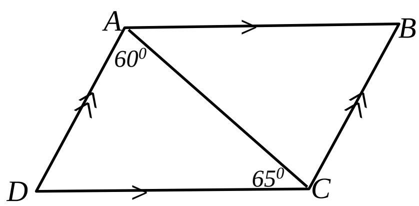


ΔABC யில் AB = AC , பக்கம் BC , D வரை நீட்டப்பட்டுள்ளது. $B\hat{A}C = 78^0$, ஆகும்.

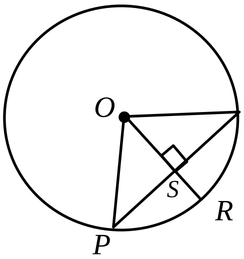
i. x ஐக் காண்க
ii. y ஐக் காண்க

---

22) *இணைகரம்* $ABCD$ யில் தரப்பட்ட தரவுகளுக்கமைய $A\hat{B}C$ ஐக் காண்க



23)

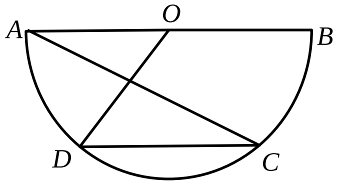


O ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் ஆரை 13cm ஆகும் ,நாண் PQ = 24cm ,R வட்டத்தின் மீதமைந்துள்ள ஒரு புள்ளியாகும். புள்ளி S,PQ ன் மீது அமைந்துள்ளது OS = 5cm, எனின்

i) PS இன் நீளம் யாது?

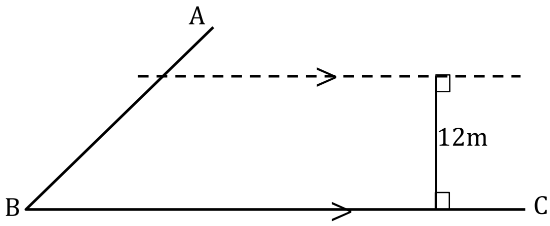
ii) SR இன் நீளம் யாது?

24)



AB , o ஐ மையமாகக் கொண்ட அரைவட்டத்தின் விட்டமாகும் . C , D அரைவட்டத்தின் மீதமைந்துள்ள 2 புள்ளிகள் ஆகும். $A\hat{C}D = 36^0$ எனின் $B\hat{O}D$ ஐக் காண்க?

25) AB , BC நேரான இரு பாதைகளின் பரும்படிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது. பாதை BC யிலிருந்து 12 m தூரத்திலுள்ளதும் சம தூரத்திலுள்ளதுமான இடத்தில் L எனும் விளக்குக் கம்பம் நடப்பட வேண்டி உள்ளது.ஒழுக்குகள் பற்றிய அறிவை பயன்படுத்தி L இன் அமைவிடத்தை குறிக்க



பகுதி – I B

1. வியாபாரி ஒருவர் ஒன்று ரூபா12.00, வீதம் ஒரு தொகை மாம்பழங்களை கொள்வனவு செய்து அதில் $\frac{1}{15}$ ஐ தனது பாவனைக்கு ஒதுக்கி எஞ்சியதை விற்பனைக்கு எடுத்தார். விற்பனைக்காக ஒதுக்கிய பகுதியில் . $\frac{1}{16}$ பகுதி பழுதடைந்துள்ள அதே வேளை எஞ்சிய பழங்களை ஒன்று ரூபா 20.00 வீதம் விற்பனை செய்வதன் மூலம் ரூபா 1400.00 வருமானமாக ஈட்டுகிறார்.

   i) விற்பனைக்கு ஒதுக்கிய அளவு என்ன பின்னமாகும்?

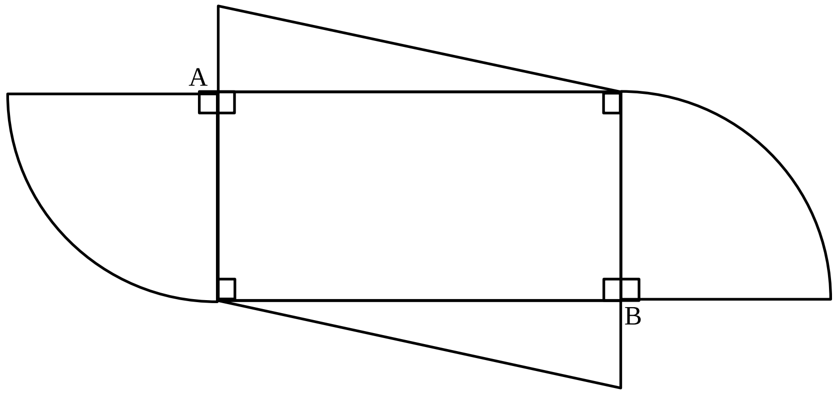
   ii) விற்பனை செய்யப்பட்ட அளவு மொத்த மாம்பழங்களின் என்ன பின்னமாகும்.

   iii) விற்பனை செய்யப்பட்ட மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

   iv) வியாபாரி கொள்வனவு செய்த மாம்பழங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

   v) அவர் பெற்ற இலாபம் யாது?

(02)



படத்தில் தரப்பட்டுள்ள நினைவுச்சின்னம் ஒன்றை அமைப்பதற்காக உபயோகிக்கப்பட்ட பித்தளை அடராகும் அது ஆரை 7cm உடைய ஆரைச்சிறைகள் இரண்டு, நீளம், அகலம் முறையே *12cm, 7cm* உடைய செவ்வகம் ஒன்றையும் செங்கோணத்தை ஆக்கும் பக்கங்களின் நீளங்கள் *12cm,5cm* உம் செம்பக்கத்தின் நீளம் *13cm* உம் உடைய 2 செங்கோண முக்கோணிகளையும் கொண்டு அமைந்துள்ளது.

i) ஆரைச்சிறை ஒன்றின் வில்லின் நீளம் யாது?

ii) அடரின் சுற்றளவு யாது?

iii) ஆரைச்சிறையொன்றின் பரப்பளவு யாது?

iv) அடரின் பரப்பளவு யாது?

v) இவ்வடரை வெட்ட தேவையான செவ்வக வடிவ அடரின் பரப்பளவு யாது?

(03)

b. ஒரு வாகன விற்பனையாளர் இறக்குமதிப் பெறுமதி ரூபா 120,000 உடைய ஒரு மோட்டார் சைக்கிளை இறக்குமதி செய்கிறார்.

i) இறக்குமதியின் போது அவர் 60% தீர்வை வரி செலுத்துகிறார் எனின் தீர்வை யாது?

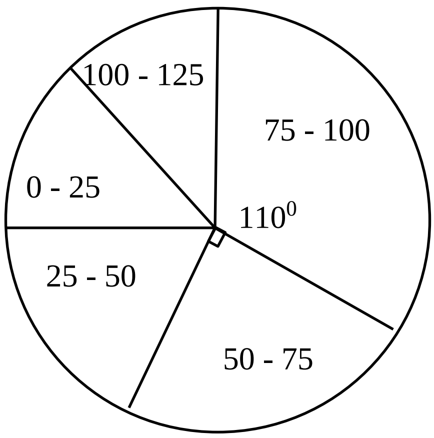
ii) போக்குவரத்துக்கான செலவு ரூபா.12000 அறவிடப்பட்டது எனின் மோட்டார் சைக்கிளிற்கான மொத்த செலவு யாது?

iii) எல்லா செலவுகளிற்குமாக பெறுமதி சேர்க்கப்பட்ட வரி அறவிடப்பட்ட வரி (VAT) ரூபா 30600.00 அறவிடப்பட்டது எனின் VAT வரி சதவீதம் யாது?

c. காணியொன்றிற்கு மதில் சுவரை அமைப்பதற்கு 4 மனிதர்களுக்கு 6 நாட்கள் எடுக்கும் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அவ்வேலையை மேலும் 4 மனிதர்கள் 4 நாட்களுக்கு செய்த பின்னர் எஞ்சிய வேலையை மேலும் 1 நாளில் முடிக்க மேலதிகமாக எத்தனை மனிதர்கள் வேலைக்கமர்த்தப்படல் வேண்டும்.

(04)

வீடமைப்பு திட்ட தொகுதியொன்றிலுள்ள வீடுகளின் மின்பாவனையை காட்டும் வட்ட வரைபு தரப்பட்டுள்ளது. 0 – 25 கூறுகள் 100 – 125 கூறுகள் பாவனைக்குட்படுத்திய வீடுகளின் எண்ணிக்கை சமனானது 0 – 25 கூறுகள் உபயோகித்த வீடுகளின் எண்ணிக்கையின் 2 மடங்கு வீடுகள் 25 – 50 கூறுகள் உபயோகிததுள்ளது.

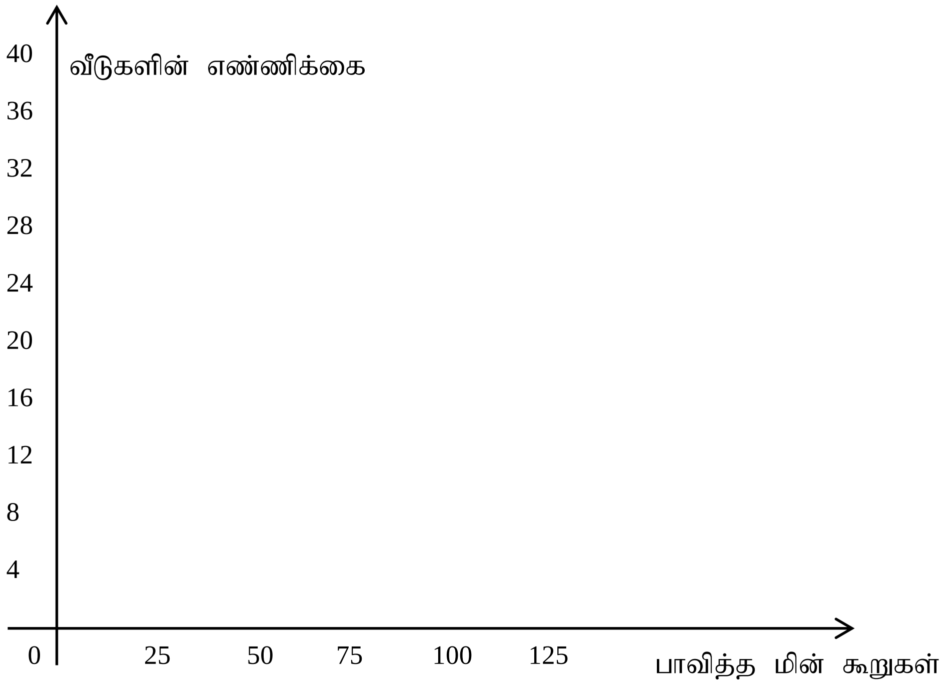


i) 0 – 25 கூறுகள் உபயோகித்ததைக் குறிக்கும் ஆரைச்சிறையின் ஆரைச்சிறைக் கோணம் யாது?

ii) 0 – 25 உபயோகித்த வீடுகளின் எண்ணிக்கை 12 எனின் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக

கூறுகளின் எண்ணிக்கை	வீடுகளின் எண்ணிக்கை
0 - 25	12
25 - 50	24
50 - 75	……..
75 - 100	……..
100 - 125	12

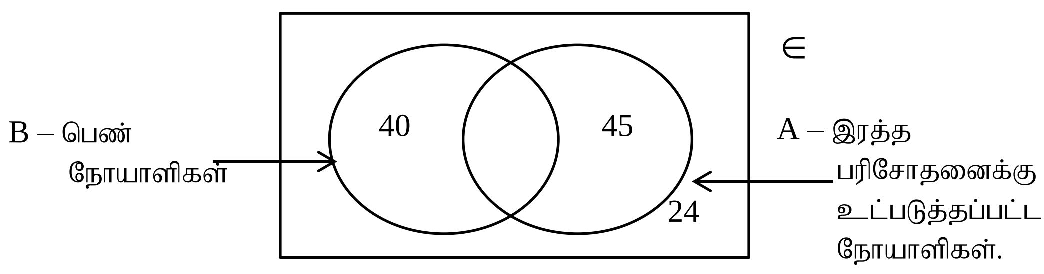
iii) மேலே பெறப்பட்ட அட்டவணையை கொண்டு தரப்பட்ட வலையுரு வரையத்தை பூரணப்படுத்துக.



iv) வலையுரு வரையத்தில் மீடிறன் பல்கோணியை அமைக்க?

(05)

குறித்த தினத்தில் மருத்துவ மையம் ஒன்றிற்கு வருகை தந்த 150 நோயாளிகள் தொடர்பான தகவல் வென்வரிப் படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



i) இரத்தப்பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பெண்களைக் குறிக்கும் பகுதியை நிழற்றுக.

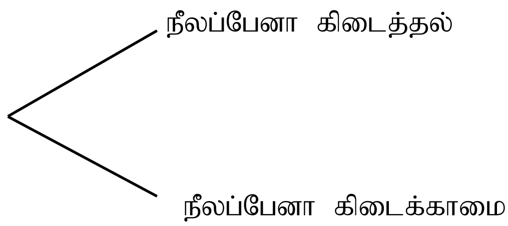
ii) வருகை தந்த ஆண் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

iii) இரத்தப்பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்ட பெண் நோயாளிகளின் எண்ணிக்கை யாது?

d. பெட்டி ஒன்றினுள் ஒரே வகையான 3 நீலப் பேனாக்களும் வேறு நிறப் பேனாக்கள் 7உம் உள்ளன.இதிலிருந்து ஒரு பேனா எழுமாறாக எடுக்கப்படுகிறது.

i) நீலப் பேனா கிடைப்பதற்கான நிகழ்வு யாது?

ii) எழுமாறாகப் பேனா ஒன்றை எடுப்பதனைக் காட்டும் தரப்பட்டுள்ள பூரணமற்ற மரவரிப்படத்தை நிகழ்தகவுகளை எழுதி பூரணப்படுத்துக.



iii) ஒரே வகையான 2 நீலப்பேனாக்களும் 3 சிவப்புப் பேனாக்களையும் கொண்ட இன்னொரு பெட்டியிலிருந்து எழுமாறாக ஒரு பேனா எடுக்கப்படுகிறது. இத்தரவுகளை காட்ட மேலுள்ள மரவரிப்படத்தை விரிவுபடுத்துக. 2 சந்தரப்பங்களிலும் நீலப்பேனா கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

***