www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

விளையாட்டுத்துறையும், கணிதத்துறையும் ஒன்று, விடா முயற்சி+கடின பயிற்சி= வெற்றி

10

கணிதம்

இந்து மேல்நிலைப் பள்ளி,
ஆழ்வார்திருநகரி. தூத்துக்குடி மாவட்டம்
மாதிரி முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு 2023

Date : 04-Aug-23

Exam Time : 01:30:00 Hrs

Reg.No. :

Total Marks : 50

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீடுடன் எழுதுக — 6 x 1 = 6

1) n(A) = p மற்றும் n(B) = q என்க. A-லிருந்து B-க்கு வரையறுக்கப்பட்ட உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை

(a) p^q (b) q^p (c) 2^{pq} -1 (d) 2^{pq}

2) f: A → B ஆனது இருபுறச் சார்பு மற்றும் n(B) = 7 எனில் n(A) ஆனது

(a) 7 (b) 49 (c) 1 (d) 14

3) -(1 + 2 + 3+....+n) = 36 எனில் ($1^3 + 2^3 + 3^3 + ... + n^3$)யின் மதிப்பு

(a) 46656 (b) 1296 (c) 108 (d) 72

4) யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி, எந்த மிகை முழுவின் கனத்தையும் 9ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதிகள்

(a) 0, 1, 8 (b) 1, 4, 8 (c) 0, 1, 3 (d) 1, 3, 5

5) 1 முதல் 10 வரையுள்ள (இரண்டு எண்களும் உட்பட) அனைத்து எண்களாலும் வகுபடும் மிகச்சிறிய எண்

(a) 2025 (b) 5220 (c) 5025 (d) 2520

6) x + y- 3x = -6, -7y + 7z = 7, 3z = 9 என்ற தொகுப்பின் தீர்வு

(a) x = 1, y = 2, z = 3 (b) x = -1, y = 2, z = 3 (c) x = -1, y = -2, z = 3 (d) x = 1, y = 2, z = 3

எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 13 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் — 5 x 2 = 10

7) A = {1, 2, 3} மற்றும் B = {x | x என்பது 10-ஐ விடச் சிறிய பகா எண்} எனில், A x B மற்றும் B x A ஆகியவற்றைக் காண்க.

8) முற்பகல் 7 மணிக்கு 100 மணி நேரத்திற்குப் பிறகு நேரம் என்ன?

9) பின்வருவனவற்றிற்கு மீ.பொ.ம காண்க

$8x^4y^2$, $48x^2y^4$

10) f: N → N என்ற சார்பானது f(x) = 3x + 2, x∈N என வரையறுக்கப்பட்டால்

(i) 1, 2, 3 -யின் நிழல் உருக்களைக் காண்க

(ii) 29 மற்றும் 53-யின் முன் உருக்களைக் காண்க.

11) 13824 = 2^4 x 3^4 எனில், a மற்றும் b -யின் மதிப்புக் காண்க.

12) ΔABC ஆனது ΔDEF க்கு வடிவொத்தவை. மேலும் BC = 3 செ.மீ, EF = 4 செ.மீ மற்றும் முக்கோணம் ABC-யின் பரப்பு = 54 செ.மீ^{2} எனில், △DEF -யின் பரப்பைக் காண்க.

13) $1^2+2^2+3^2+....+20^2$ கூடுதலைக் காண்க.(கட்டயா வினா)

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் — 4 x 5 = 20

14) f : A → B என்ற சார்பானது f(x)-$\frac{x}{2}$-1, என வரையறுக்கப்படுகிறது. இங்கு, A = {2,4,6,10,12}, B = {0,1,2,4,5,9} ஆக இருக்கும் பொழுது சார்பு f-ஐ பின்வரும் முறைகளில் குறிக்க.

(i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம்

(ii) அட்டவணை

உருவாக்கம்: K.A. கோமான் சீனிவாசன் M.Sc., B.Ed. பட்டதாரி ஆசிரியர் (கணிதம்),
தூத்துக்குடி மாவட்டம் கைபேசி: 9489757678

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

(iii) அம்புக்குறி படம்

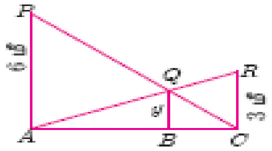
(iv) வரைபடம்

15) கொடுக்கப்பட்ட f(x), g(x), h(x) ஆகியவற்றைக் கொண்டு (f o g) o h = f o(g o h) எனக் காட்டுக.
$f(x) = x - 1$, $g(x) = 3x + 1$ மற்றும் $h(x) = x^2$

16) பின்வரும் மூன்று மாறிகளில் அமைந்த நேரிய சமன்பாட்டு தொகுப்பினைத் தீர்க்க $3x - 2y + z$, $2x + 3y - z = 5$, $x + y + z = 6$.

17) 3 + 33 + 333 + ... n என்ற தொடர் வரிசையின் முதல் n உறுப்புக்களின் கூடுதல் காண்க.

18) 6 மீ மற்றும் 3 மீ உயரமுள்ள இரண்டு செங்குத்தான தூண்கள் AC என்ற தரையின் மேல் படத்தில் காட்டியுள்ளவாறு ஊன்றப்பட்டுள்ளது எனில், y -யின் மதிப்பு காண்க



19) ரேகாவிடம் 10 செ.மீ, 11 செ.மீ, 12 செ.மீ ....., 24 செ.மீ என்ற பக்க அளவுள்ள 15 சதுர வடிவ வண்ணக் காகிதங்கள் உள்ளன. இந்த வண்ணக் காகிதங்களைக் கொண்டு எவ்வளவு பரப்பை அடைத்து அலங்கரிக்க முடியும்?

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் — 2 x 7 = 14

20) a) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR –க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{3}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக.(அளவு காரணி $\frac{3}{5} < 1$)

(OR)

b) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR-ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{3}$ என்றவாறு ஒருவடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{7}{3}$)

21) a) ஒரு பேருந்து 50 கி.மீ/மணி என்ற சீரான வேகத்தில் பயணிக்கிறது.
இத்தொடர்புக்கான தூரம் – நேரம் வரைபடம் வரைந்து, பின்வருவனவற்றைக் காண்க.
(i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க
(ii) 1 1/2 மணி நேரத்தில் பயணிக்கும் தூரம் எவ்வளவு?
(iii) 300 கி.மீ. தூரத்தை பயணிக்க எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

(OR)

b) ஒரு பள்ளியானது, குறிப்பிட்ட சில போட்டிகளுக்கு, பரிசுத் தொகையினை எல்லா பங்கேற்பாளர்களுக்கும் பின்வருமாறு சமமாக பிரித்து வழங்குவதாக அறிவிக்கிறது.

பங்கேற்பாளர்களின் எண்ணிக்கை (x)	2	4	6	8	10
ஒவ்வொரு பங்கேற்பாளரின் தொகை Rs. (y)	180	90	60	45	36

(i) விகிதசம மாறிலியைக் காண்க

(ii) மேற்காணும்.தரவுகளுக்கு வரைபடம் வரைந்து, 12 பங்கேற்பாளர்கள் பங்கெடுத்துக் கொண்டால் ஒவவொரு பஙகேறபாளரும பெறும பரிசுத் தொகை எவ்வளவு என்பதைக் காண்க.

உருவாக்கம்: K.A. கோமான் சீனிவாசன் M.Sc., B.Ed. பட்டதாரி ஆசிரியர் (கணிதம்), கைபேசி 9489757678
Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com
www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

விளையாட்டுத்துறையும், கணிதத்துறையும் ஒன்று, விடா முயற்சி+கடின பயிற்சி= வெற்றி

10
கணிதம்

இந்து மேல்நிலைப் பள்ளி,
ஆழ்வார்திருநகரி. தூத்துக்குடி மாவட்டம்
மாதிரி முதல் இடைப் பருவத் தேர்வு 2023

Date : 04-Aug-23

Reg.No. :

Time : 01:30:00 Hrs

Total Marks : 50

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீடுடன் எழுதுக 6 x 1 = 6

1) (c) 2^{pq}

2) (a) 7

3) (b) 1296

4) (a) 0, 1, 8

5) (d) 2520

6) (a) x = 1, y = 2, z = 3

எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 13 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் 5 x 2 = 10

7) A = {1, 2, 3}; B = {2, 3, 5, 7}

A x B = {(1, 2), (1, 3), (1, 5), (1, 7), (2, 2), (2,3), (2, 5), (2, 7), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (3, 7)}

B x A = {(2, 1), (2, 2), (2, 3), (3,1), (3, 2), (3, 3), (5, 1), (5, 2), (5, 3), (7, 1), (7, 2), (7, 3)}

8) 7 மணியிலிருந்து 100 மணி நேரத்திற்குப் பின்வரும் நேரம் காண மட்டு 24 ஐப் பயன்படுத்துவோம்.

முற்பகல் 7 மணி 4 100 (மட்டு 24) - முற்பகல் 7 மணி + 4 மணி - முற்பகல் 11 மணி

∴ முற்பகல் 7 மணியிலிருந்து 100 மணி நேரத்திற்கு பின் வருவது முற்பகல் 11 மணி ஆகும்.

9) $8x^4y^2, 48x^2y^4$

முதலில் நாம் எண் கெழுக்களின் மீ.பொ.ம காண்போம்.

அதாவது, மீ.பொ.ம(8, 48) = 2 X 2 X 2 X 6 = 48

இப்பொழுது உறுப்புகளில் உள்ள மாறிகளுக்கு மீ.பொ.ம காண்போம்.

அதாவது மீ.பொ.ம $(x^4y^2, x^2y^4) = x^4y^4$

எண்கெழுக்களின் மீ.பொ.ம மற்றும் மாறிகளின் மீ.பொ.ம ஆகியவற்றின் பெருக்கற்பலன் கொடுக்கப்பட்ட கோவைகளின் மீ.பொ.ம ஆகும். எனவே, மீ.பொ.ம.

$(8x^4y^2, 48x^2y^4) = 48x^4y^4$

10) f: N → N என்ற சார்பானது $f(x) = 3x + 2, x \in N$ என வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

x = 1 எனில், f(1) = 3(1) + 2 = 5

x = 2 எனில், f(2) = 3(2) + 2 = 8

x = 3 எனில், f(3) = 3(3) + 2 = 11

1, 2, 3 -யின் நிழல் உருக்கள் முறையே 5, 8, 11 ஆகும்.

(ii) 29-யின் முன் உரு x எனில் f(x) = 29. எனவே 3x + 2 = 29

$3x = 27 \Rightarrow x = 9$

இதைப்போலவே, 53-யின் முன் உரு x எனில், f(x) = 53. எனவே, 3x + 2 = 53

$3x = 51 \Rightarrow x = 17$

எனவே, 29 மற்றும் 53-யின் முன் உருக்கள் முறையே 9 மற்றும் 17 ஆகும்.

உருவாக்கம்: K.A. கோமான் சீனிவாசன் M.Sc., B.Ed. பட்டதாரி ஆசிரியர் (கணிதம்),
தூத்துக்குடி மாவட்டம். கைபேசி: 9489757678

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

11)

2	13824
2	6912
2	3456
2	1728
2	864
2	432
2	216
2	108
2	54
3	27
3	9
	3

எனவே = 2^9 X 3^3 =13824 = 2^a X 3^b

∴ a = 9, மற்றும் b = 3.

12) இரு வடிவொத்த முக்கோணங்களுடைய பரப்புகளின் விகிதமானது அவற்றின் ஒத்த பக்கங்களுடைய வர்க்கங்களின் விகிதத்திற்குச் சமம் என்பதால்

$\frac{\Delta ABC\text{-ன் பரப்பளவு}}{\Delta DEF\text{-ன் பரப்பளவு}} = \frac{BC^2}{EF^2}$ எனவே $\frac{54}{\Delta DEF\text{-ன் பரப்பளவு}} = \frac{3^2}{4^2}$

$\Delta DEF = \frac{16 \times 54}{9}$ = 96 செ.மீ

13) $1^2 + 2^2 + 3^2 + ... + 20^2$

$1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$(1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + 20^2) =$

$= \frac{20 \times (20+1)[2(20)+1]}{6}$

$= \frac{20 \times 21 \times 41}{6} = 2870$

$1^2 + 2^2 + 3^2 \ldots + 20^2 = 2870$

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் 4 x 5 = 20

14) $f : A \to B, f(x) = \frac{x}{2} - 1$

A = {2,4,6,10,12}, B = {0,1,2,4,5,9}

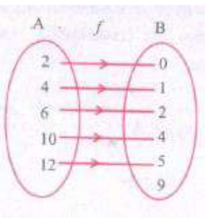
(i) வரிசைச் சோடிகளின் கணம்

= {(2, 0), (4, 1), (6, 2), (10, 4), (12, 5)}

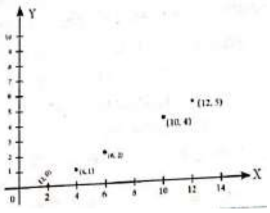
(ii) அட்டவணை

X	2	4	6	10	12
F(X)	0	1	2	4	5

(iii) அம்புக்குறி படம்



(iv) வரைபடம்



15) $f(x) = x - 1,\ g(x) = 3x + 1,\ h(x) = x^2$

$f \circ g = f[g(x)] = f[3x + 1]$

$= (3x + 1) - 1 = 3x$

$(f \circ g) \circ h = (f \circ g)[h(x)] = (f \circ g)\left[x^2\right] = 3x^2$

$g \circ h = g[h(x)] = g\left[x^2\right] = 3x^2 + 1$

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

$f \circ (g \circ h) = f[g(h(x))] = f\left[g\left(x^2\right)\right] = f\left[3x^2 + 1\right]$ www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

$= \left(3x^2 + 1\right) - 1 = 3x^2$

$\therefore (f \circ g) \circ h = f \circ (g \circ h)$

நிறுவப்பட்டது.

16) $3x - 2y + z = 2 \ \ldots(1)$ $\quad 2x + 3y - z = 5 \ \ldots(2)$ $\quad x + y + z = 6 \ \ldots(3)$

(1) மற்றும் (2) ஐக் கூட்ட,

$$\begin{aligned} 3x - 2y + z &= 2 \\ 2x + 3y - z &= 5 \quad (+) \\ \hline 5x + y &= 7 \quad \ldots(4) \end{aligned}$$

(2) மற்றும் (3) ஐக் கூட்ட,

$$\begin{aligned} 2x + 3y - z &= 5 \\ x + y + z &= 6 \quad (+) \\ \hline 3x + 4y &= 11 \quad \ldots(5) \end{aligned}$$

$4 \times (4) - (5)$

$$\begin{aligned} 20x + 4y &= 28 \\ 3x + 4y &= 11 \quad (-) \\ \hline 17x &= 17 \end{aligned}$$

–லிருந்து, $x = 1$

x = 1 என (4) –யில் பிரதியிட, 5 + y = 7 ⇒ y = 2

x = 1, y = 2 என (3) –யில் பிரதியிட, 1 + 2 + z = 6 ⇒ z = 3

எனவே, x = 1, y = 2, z = 3

17) 3 + 3 + 333 + ... n உறுப்புகள் வரை

$S_n = 3 + 33 + 333 + \ldots$ n உறுப்புகள் வரை

$= 3[1 + 11 + 111 + $ n உறுப்புகள் வரை]

9 ஆல் பகுதி மற்றும் தொகுதியை பெருக்க

$= \frac{3}{9}[9 + 99 + 999 + \ldots$ n உறுப்புகள் வரை]

$= \frac{1}{3}[(10 - 1) + (100 - 1) + (1000 - 1) + \ldots n$ உறுப்புகள் வரை]

$= \frac{1}{3}\left[(10 - 1) + \left(10^2 - 1\right) + \left(10^3 - 1\right) + \ldots\right.$n உறுப்புகள் வரை]

$= \frac{1}{3}\left\{\left[10 + 10^2 + 10^3 + \ldots\right.\right.$ n உறுப்புகள் வரை] -n}

$10 + 10^2 + \ldots$ என்பது ஒரு பெருக்குத் தொடர் வரிசை. இங்கு a = 10, r = 10.

$\therefore S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$

$S_n = \frac{1}{3}\left\{\left[\frac{10(10^n - 1)}{10 - 1}\right] - n\right\}$

$= \frac{1}{3}\left[\frac{10(10^n - 1)}{9} - n\right]$

$= \frac{10}{27}(10^n - 1) - \frac{n}{3}$

$3 + 33 + 333 + \ldots n$ உறுப்புகள் வரை

$= \frac{10}{27}(10^n - 1) - \frac{n}{3}$

18) ΔPAC, ΔQBC இவை வடிவொத்த முக்கோணங்கள்

AP மற்றும் CR என்பன 6 மீ மற்றும் 3 மீ உயரமுடைய செங்குத்துத் தூண்கள் என்க BQ = y மீ

ΔCRA மற்றும் ΔBQA இல்

∠A = ∠A (பொதுக்கோணம்)

$\angle ACR = \angle ABQ = 90^\circ$

∴ AA வடிவொப்புமை விதிமுறைப்படி,

$\triangle CRA \sim \triangle BQA$

∴ அவற்றின் ஒத்த பக்கங்கள் விகிதசமம்.

$\frac{AC}{AB} = \frac{CR}{BQ}$

$\frac{AC}{AB} = \frac{3}{y}$

$AB = \frac{AC \times y}{3}$ ....(1)

ΔCBQ மற்றும் ΔCAP இல்

$\angle CBQ = \angle CAP = 90^\circ$

∠C = ∠C [பொதுக்கோணம்]

$\therefore \triangle BQ \sim \Delta CAP$

$\frac{CB}{CA} = \frac{BQ}{AP}$

$\frac{CB}{CA} = \frac{y}{6}$

$BC = \frac{y \times CA}{6}$ ...(2)

$(1) + (2) \Rightarrow AB + BC = \frac{AC \times y}{3} + \frac{y \times CA}{6}$

$AC = y \times AC\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)$

$\frac{AC}{AC} = y\left(\frac{2+1}{6}\right)$

உருவாக்கம்: K.A. கோமான் சீனிவாசன் M.Sc., B.Ed. பட்டதாரி ஆசிரியர் (கணிதம்),
தூத்துக்குடி மாவட்டம். கைபேசி: 9489757678

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

$1 = y\left(\frac{3}{6}\right)$
$1 = \frac{1}{2}y$
y = 2 மீ

19) $1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

வண்ணக் காகிதங்களால் அலங்கரிக்கும் பரப்பு $= 10^2 + 11^2 + 12^2 + \ldots + 24^2$

$10^2 + 11^2 + 12^2 + \ldots + 24^2 = (1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots + 24^2)$

$= \frac{24\times(24+1)[2(24)+1]}{6} - \frac{9\times(9+1)[2(9)+1]}{6}$

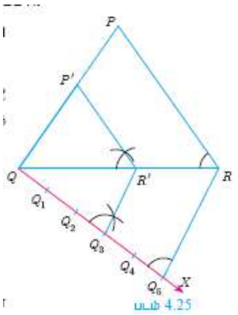
$= (4 \times 25 \times 49) - \frac{9\times10\times19}{6}$

= 4900 - 285 = 4615

4615 செ.மீ² பரப்பளவு அலங்கரிக்க இயலும்.

எவையேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 19 க்கு கட்டயாமாக விடையளிக்கவும் 4 x 5 = 20

20) a)



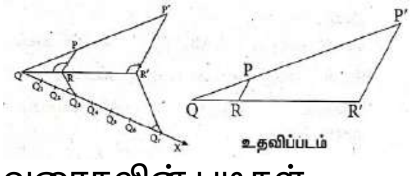
PQR ஆனது கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ஆகும். PQR என்ற முக்கோணத்தின் பக்கங்களுக்கு $\frac{3}{5}$ அளவுடைய ஒத்த பக்கங்களின் மற்றொரு முக்கோணத்தை அமைப்போம்.

வரைதலின் படிகள்

1. ஏதேனும் ஓர் அளவைக் கொண்டு ΔPQR வரைக.
2..QR என்ற கோட்டுத்துண்டில் குறுங்கோணத்தை ஏற்படுத்துமாறு, QX என்ற கதிரை P என்ற முனைப்புள்ளிக்கு எதிர் திசையில் வரைக.
3. QX யின் மீது Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 மற்றும் Q_5 என்ற 5 புள்ளிகளை $\frac{3}{5}$ யில் 3 மற்றும் 5 ஆகியவற்றில் பெரியது 5 என்பதால்)
$QQ_1 = Q_1Q_2 = Q_2Q_3 = Q_3Q_4 = Q_4Q_5$ என்றவாறு குறிக்கவும்.
4. Q_5R-ஐ இணைத்து Q_3-யிலிருந்து (3-வது புள்ளி, அதாவது $\frac{3}{5}$ -யில்3 மற்றும் 5 ஆகியவற்றில் சிறியது) Q_5R–க்கு இணையாக ஒரு கோடு வரைக. இது QR –ஐ R'–யில் சந்திக்கிறது.
5. R'-லிருந்து RP–க்கு இணையாக வரையப்படும் கோடு QP–ஐ P'–யில் சந்திக்கிறது.
$\Delta P'QR'$ –யின் பக்கங்கள் ΔPQR –ன் ஒத்த பக்கங்களின் அளவில் 5–ல் 3 பங்கு ஆகும்.
6. $\Delta P^tQR^{'}$ ஆனது தேவையான வடிவொத்த முக்கோணம் ஆகும்.

(OR)

b) கொடுக்கப்பட்ட ΔPQR- இன் பக்கங்களைப் போல் $\frac{7}{3}$ பங்கு அளவுடைய ஒத்த பக்கங்களை கொண்ட மற்றொரு முக்கோணத்தை அமைப்போம்.



வரைதலின் படிகள்:

1. ஏதேனும் ஓர் அளவைக் கொண்டு ΔPQR ஐ வரைந்நேன்.
2. QR என்ற கோட்டுத்துண்டில் குறுங்கோணத்தை ஏற்படுத்துமாறு QX என்ற கதிரை P முனைப்புள்ளிக்கு எதிர்த்திசையில் வரைந்நேன்.
3. QX-இன் மீது $Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6$ மற்றும் Q_7 என்ற 7 புள்ளிகளை

www.Padasalai.Net

$QQ_1 = Q_1Q_2 = Q_2Q_3 = Q_3Q_4 = Q_4Q_5 = Q_5Q_6 = Q_6Q_7$

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

4. Q_3-ஐ புள்ளி R-உடன் இணைத்தேன். Q_3R க்கு இணையாக Q_7 லிருந்து வரையப்படும் கோடு QR ஐ R' இல் சந்திக்கிறது.

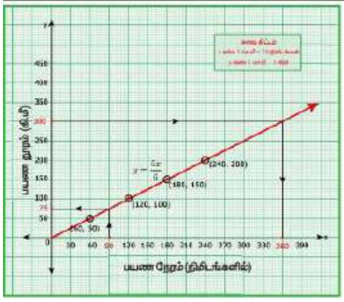
5. R' லிருந்து RP இக்கு இணையாக வரையப்படும் கோடு QP - ஐ P' இல் சந்திக்கிறது.

$\triangle P'QR'$ இன் பக்கங்கள் ΔPQR - இன் ஒத்த பக்கங்களின் அளவில் 3 இல் 7 பங்கு ஆகும்.

$\triangle P'QR'$ ஆனது தேவையான வடிவொத்த முக்கோணம் ஆகும்.

21) a) x ஆனது நேரத்தையும் (நிமிடங்களில்), y ஆனது பயணித்த தூரத்தையும் (கி.மீ-ல்) குறிப்பதாகக் கொள்வோம்.

பயண நேரம் (x) நிமிடங்களில்	60	120	180	240
பயண தூரம் (y) கி.மீ-ல்	50	100	150	200



(i) நேரம் அதிகரிக்கும்போது பயணித்த தூரமும் அதிகரிப்பதை கவனிக்கவும். ஆகவே, இது y = kx என்ற வடிவம் கொண்ட நேர்மாறுபாட்டைக் குறிக்கிறது.

விகிதசம மாறிலி,

$k = \frac{y}{x} = \frac{50}{60} = \frac{100}{120} = \frac{150}{180} = \frac{200}{240} = \frac{5}{6}$

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களின்படி,

ஆகவே,$y = kx \Rightarrow y = \frac{5}{6}x$ ஆகும்.

(ii) $y = \frac{5x}{6}$ என்ற வரைபடத்திலிருந்து,

x = 90 எனில்,$y = \frac{5}{6} \times 90 = 75$ கி.மீ. எனவே,$1\frac{1}{2}$ மணி நேரத்தில் அதாவது, 90 நிமிடங்களில் பயணித்த தூரமானது 75 கி.மீ ஆகும்.

(iii) $y = \frac{5x}{6}$ என்ற வரைபடத்திலிருந்து,

y = 300 எனில், $x = \frac{6y}{5} = \frac{6}{5} \times 300 = 360$

நிமிடங்கள் (அல்லது) 6 மணி நேரம் ஆகும்.

300 கி.மீ தூரம் பயணிக்க எடுத்துக்கொண்ட நேரம் 360 நிமிடங்கள் அதாவது, 6 மணி நேரம் ஆகும்.

(OR)

b) x அதிகரிக்கும் போது y குறைகிறது என கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையிலிருந்து தெளிவாக காண முடிகிறது. ஆகவே இது எதிர் மாறுபடும் ஆகும்.

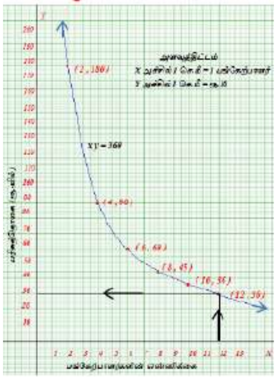
இது $y = \frac{k}{x}$ என்ற வடிவில் இருக்கும்

(i) விகிதசம மாறிலி

$k = xy = 2 \times 180 = 4 \times 90 = 6 \times 60 = 8 \times 45 = 10 \times 36 = 360$

(ii) (2, 180), (4, 90), (6, 60), (8, 45), (10, 36) ஆகியவற்றை வரைபடத்தில் குறித்து புள்ளிகளை நேர்கோடற்ற இழைவான வளைவரையாக வரையவும் (செவ்வக அதிபரவளையம்)

வரைபடத்திலிருந்து 12 பங்கேற்பாளர்கள் போட்டியில் பங்கெடுத்துக் கொண்டால் ஒவ்வொரு பங்கேற்பாளரும் பெறும் பரிசுத் தொகை ரூ.30 ஆகும்



உருவாக்கம்: **K.A. கோமான் சீனிவாசன்** *M.Sc., B.Ed.* பட்டதாரி ஆசிரியர் (கணிதம்),
தூத்துக்குடி மாவட்டம். கைபேசி: 9489757678

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net