Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group

https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group

https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group

https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group

https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group

https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group

https://t.me/Padasalai_TNPSC

10 கணிதம் - வடிவியல், வரைபடம் - வினாவங்கி

ஆக்கம்: **மெ.பழனியப்பன்**, MSc. BEd, MPhil சா.அ.மே.நி.பள்ளி,
நெற்குப்பை, சிவகங்கை மாவட்டம். Mobile: 9942904874

செய்முறை வடிவியல் - வரைதல்

I. வடிவொத்த முக்கோணங்கள் :- (பெரியதிலிருந்து சிறியது)

1. கொடுக்கபபட்ட முக்கோணம் PQR -க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{3}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{3}{5} < 1$)

2. கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR –ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{2}{3}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{2}{3}$)

3. கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் LMN –ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{4}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{4}{5}$)

II. வடிவொத்த முக்கோணங்கள் :- (சிறியதிலிருந்து பெரியது)

4. கொடுக்கபபட்ட முக்கோணம் PQR -க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{4}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{7}{4} > 1$)

5. கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் ABC –ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{6}{5}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{6}{5}$)

6. கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR –ன் ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{3}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவுக் காரணி $\frac{7}{3}$)

III. முக்கோணங்கள் :- (நடுக்கோடு)

7. $PQ = 8$ செ.மீ, $\angle R = 60°$ உச்சி R –லிருந்து PQ -க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் $RG = 5.8$ செ.மீ . என இருக்குமாறு ΔPQR வரைக. R – லிருந்து PQ -க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க.

8. $QR = 5$ செ.மீ, $\angle P = 40°$ உச்சி P –லிருந்து QR -க்கு வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் $PG = 4.4$ செ.மீ . என இருக்குமாறு ΔPQR வரைக. மேலும், P– லிருந்து QR-க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் காண்க.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

9. $PQ = 4.5$ செ.மீ, $\angle R = 35^\circ$ உச்சி R –லிருந்து வரையப்பட்ட நடுக்கோட்டின் நீளம் $RG = 6$ செ.மீ. என அமையுமாறு ΔPQR வரைக.

IV. முக்கோணங்கள் :- (குத்துக்கோடு)

10. $QR = 5$ செ.மீ, $\angle P = 30^\circ$ உச்சி P –லிருந்து QR -க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.2 செ.மீ. கொண்ட ΔPQR வரைக.

11. $QR = 6.5$ செ.மீ, $\angle P = 60^\circ$ மற்றும் உச்சி P –லிருந்து QR -க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4.5 செ.மீ. உடைய ΔPQR வரைக.

12. $AB = 5.5$ செ.மீ, $\angle C = 25^\circ$ மற்றும் உச்சி C –லிருந்து AB -க்கு வரையப்பட்ட குத்துக்கோட்டின் நீளம் 4 செ.மீ. உடைய ΔABC வரைக.

V. முக்கோணங்கள் :- (கோண இருசமவெட்டி)

13. அடிப்பக்கம் $BC = 8$ செ.மீ., $\angle A = 60^\circ$ மற்றும் $\angle A$ –யின் இருசமவெட்டியானது BC -ஐ D என்ற புள்ளியில் $BD = 6$ செ.மீ என்றவாறு சந்திக்கிறது எனில், முக்கோணம் ABC வரைக.

14. அடிப்பக்கம் $BC = 5.6$ செ.மீ., $\angle A = 40^\circ$ மற்றும் $\angle A$ –யின் இருசமவெட்டியானது அடிப்பக்கம் BC -ஐ $CD = 4$ செ.மீ என D-யில் சந்திக்குமாறு அமையும் முக்கோணம் ABC வரைக.

15. $PQ = 6.8$ செ.மீ, உச்சிக்கோணம் 50° மற்றும் உச்சிக்கோணத்தின் இருசமவெட்டியானது அடிப்பக்கத்தை $PD = 5.2$ செ.மீ என D-யில் சந்திக்குமாறு அமையும் ΔPQR வரைக.

VI. வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைதல்:- (மையத்தைப் பயன்படுத்தி)

16. 3 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மேல் P என்ற புள்ளியைக் குறித்து அப்புள்ளி வழியே தொடுகோடு வரைக.

17. P -ஐ மையமாகக் கொண்ட 3.4 செ.மீ. ஆரமுள்ள ஒரு வட்டத்திற்கு R என்ற புள்ளியில் தொடுகோடு வரைக.

VII. வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைதல்:- (மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றம்) (அல்லது தொடுகோடு–நாண் தேற்றம்)

18. 4 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீதுள்ள L என்ற புள்ளி வழியாக மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைக.

19. 4.5 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மீது ஏதேனும் ஒரு புள்ளிக்கு மாற்று வட்டத்துண்டு தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தித் தொடுகோடு வரைக.

By: M.PALANIYAPPAN, MSc, BEd, MPhil, B.T. Asst, SGHSS, NERKUPPAI, SIVAGANGAI. Mobile: 994290487 |

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

VIII. வட்டத்திற்கு தொடுகோடு வரைதல்:- (இரு தொடுகோடுகள்)

20. 6 செ.மீ. விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 8 செ.மீ. தொலைவில் P என்ற புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து PA மற்றும் PB என்ற இரு தொடுகோடுகள் வரைந்து அவற்றின் நீளங்களை அளவிடுக.

21. 5 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 10 செ.மீ. தொலைவிலுள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரையவும். மேலும் தொடுகோடுகளின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக

22. 6 செ.மீ. விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து, வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ. தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரைந்து, தொடுகோட்டின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக

23. 4 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து, அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ. தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

24. O-ஐ மையமாகக் கொண்ட 3.6 செ.மீ. ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 7.2 செ.மீ. தொலைவிலுள்ள P என்ற புள்ளியைக் குறித்து அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு தொடுகோடுகள் வரைக.

வரைபடம்

I. இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மை:- (வரைபடம் வாயிலாக)

பின்வரும் இருபடிச் சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க

1. $x^2+x-12=0$ 2. $x^2-8x+16=0$ 3. $x^2+2x+5=0$

கொடுக்கப்பட்ட இருபடிச் சமன்பாடுகளின் வரைபடம் வரைக. அவற்றின் தீர்வுகளின் தன்மையைக் கூறுக.

4. $x^2-9x+20=0$ 5. $x^2-4x+4=0$ 6. $x^2+x+7=0$

7. $x^2-9=0$ 8. $x^2-6x+9=0$ 9. $(2x-3)(x+2)=0$

II. இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகள்:- (வெட்டுக்கோடுகளின் மூலம்)

10. $y=2x^2$ என்ற வரைபடம் வரைந்து அதன் மூலம் $2x^2-x-6=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

11. $y=x^2-4$ வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2-x-12=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

12. $y = x^2 + 4x + 3$ –யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

13. $y = x^2 + x - 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + x - 2 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

14. $y = x^2 - 4x + 3$ -யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 6x + 9 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

15. $y = x^2 + x$ –யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

16. $y = x^2 + x - 2$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 2x + 1 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

17. $y = x^2 + 3x - 4$-ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

18. $y = x^2 - 5x - 6$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

19. $y = 2x^2 - 3x - 5$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $2x^2 - 4x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

20. $y = (x - 1)(x + 3)$ -ன் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்.

III. சிறப்பு வரைபடம்:- (அலகு-5: ஆயத்தொலை வடிவியல்)

21. ஓர் அலைபேசி மின்கலத்தின் சக்தி (Battery power) 100% இருக்கும்போது அலைபேசியைப் பயன்படுத்தத் தொடங்குகிறோம். x மணிநேரம் பயன்படுத்திய பிறகு மீதி இருக்கும் மின்கலத்தின் சக்தி y சதவீதம் (தசமத்தில்) ஆனது $y = -0.25x + 1$ ஆகும். i) இந்தச் சமன்பாட்டிற்கான வரைபடம் வரைக. **(எ.கா. – 5.27)**
   ii) எத்தனை மணிநேரத்திற்குப் பிறகு மின்கலத்தின் சக்தி 40% ஆகக் குறைந்திருக்கும் எனக் காண்க.
   iii) மின்கலம் தனது முழுசக்தியை இழக்க எடுத்துக்கொள்ளும் கால அளவு எவ்வளவு?

22. நீங்கள் ஒரு பாடலை பதிவிறக்கம் செய்யும்போது, x வினாடிகளுக்குப் பிறகு பதிவிறக்கம் செய்யப்பட வேண்டிய மீதமுள்ள பாடலின் சதவீதம் (மெகா பைட்டில்) y ஆனது (தசமத்தில்) $y = -0.1x + 1$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலம் குறிக்கப்பட்டால்,
   i) சமன்பாட்டின் வரைபடம் வரைக. **(பயிற்சி 5.3 – 11)**
   Ii) பாடலின் மொத்த MB அளவைக் காண்க.
   Iii) 75% பாடலைப் பதிவிறக்கம் செய்ய எவ்வளவு வினாடிகள் ஆகும்?
   Iv)எத்தனை வினாடிகள் கழித்து பாடல் முழுமையாக பதிவிறக்கம் செய்யப்படும்?

Send Your Questions & Answer Keys to our email id - padasalai.net@gmail.com