பயிற்சித்தாள் - 1 - 2022

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:- **(14 x 1 = 14)**

1) $A = \{a, b, p\}, B = \{2, 3\}, C = \{p, q, r, s\}$ எனில், $n[(A \cup C) X B]$ ஆனது

(அ) 8 (ஆ) 20 (இ) 12 (ஈ)16

2) யூக்ளிடின் வகுத்தல் துணைத் தேற்றத்தின் படி, a மற்றும் b என்ற மிகை முழுக்களுக்கு, தனித்த மிகை முழுக்கள் q மற்றும் r , $a = bq + r$ என்றவாறு அமையுமானால், இங்கு r ஆனது,

(அ) $1 < r < b$ (ஆ) $0 < r < b$ (இ) $0 \le r < b$ (ஈ) $0 < r \le b$

3) $\frac{x}{x^2-25} - \frac{8}{x^2+6x+5}$ - யின் சுருங்கிய வடிவம்

(அ) $\frac{x^2-7x+40}{(x-5)(x+5)}$ (ஆ) $\frac{x^2+7x+40}{(x-5)(x+5)(x+1)}$ (இ) $\frac{x^2-7x+40}{(x^2-25)(x+1)}$ (ஈ) $\frac{x^2+10}{(x^2-25)(x+1)}$

4) $x^2 + 4x + 4$ என்ற இருபடி பல்லுறுப்புக் கோவை x அச்சோடு வெட்டும் புள்ளிகளின் எண்ணிக்கை

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) 0 அல்லது 1 (ஈ) 2

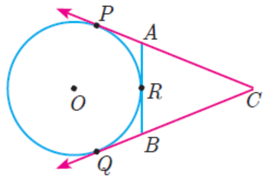
5) $\frac{AB}{DB} = \frac{BC}{FD}$ எனில், ABC மற்றும் EDF எப்பொழுது வடிவொத்தவையாக அமையும்.

(அ) $\angle B = \angle E$ (ஆ) $\angle A = \angle D$ (இ) $\angle B = \angle D$ (ஈ) $\angle A = \angle F$

6) O –வை மையமாக உடைய வட்டத்திற்கு, வெளியேயுள்ள புள்ளி P – யிலிருந்து வரையப்பட்ட தொடுகோடுகள் PA மற்றும் PB ஆகும். $\angle APB = 70^o$ எனில் $\angle AOB$ –யின் மதிப்பு

(அ) 100° (ஆ) 110° (இ) 120° (ஈ) 130°

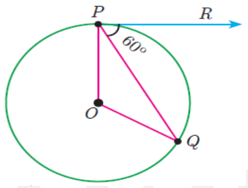
7) படத்தில் O -வை மையமாக உடைய வட்டத்தின் தொடுகோடுகள் CP மற்றும் CQ ஆகும். ARB ஆனது வட்டத்தின் மீதுள்ள புள்ளி R வழியாகச் செல்லும் மற்றொரு தொடுகோடு ஆகும். CP = 11 செ.மீ மற்றும் BC = 7 செ.மீ எனில் BR – ன் நீளம்



(அ) 6 செ.மீ (ஆ) 5 செ.மீ

(இ) 8 செ.மீ (ஈ) 4 செ.மீ

8) படத்தில் உள்ளவாறு O –வை மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தின் தொடுகோடு PR எனில், $\angle POQ$ ஆனது



(அ) 120° (ஆ) 100°

(இ) 110° (ஈ) 90°

9) $(-5, 0), (0, -5)$ மற்றும் $(5, 0)$ ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு

(அ) 0 ச.அலகுகள் (ஆ) 25 ச.அலகுகள் (இ) 5 ச.அலகுகள் (ஈ) எதுவுமில்லை

10) ஒரு நாற்கரமானது ஒரு சரிவகமாக அமையத் தேவையான நிபந்தனை

(அ) இரு பக்கங்கள் இணை

(ஆ) இரு பக்கங்கள் இணை மற்றும் இரு பக்கங்கள் இணையற்றவை

(இ) எதிரெதிர் பக்கங்கள் இணை

(ஈ) அனைத்துப் பக்கங்களும் சமம்.

11) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில், சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது

(அ) 45° (ஆ) 30° (இ) 90° (ஈ) 60°

12) 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ விட்டமும் கொண்ட ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு

(அ) 60π ச.செ.மீ (ஆ) 68π ச.செ.மீ (இ) 120π ச.செ.மீ (ஈ) 136π ச.செ.மீ

13) இடைக்கண்டத்தை ஒரு பகுதியாகக் கொண்ட ஒரு கூம்பின் உயரம் மற்றும் ஆரம் முறையே $\boldsymbol{h_1}$ அலகுகள் மற்றும் $\boldsymbol{r_1}$ அலகுகள் ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் உயரம் மற்றும் சிறிய பக்க ஆரம் முறையே $\boldsymbol{h_2}$ அலகுகள் மற்றும் $\boldsymbol{r_2}$ அலகுகள் மற்றும் $\boldsymbol{h_2 : h_1 = 1 : 2}$ எனில், $\boldsymbol{r_1 : r_2}$ -ன் மதிப்பு

(அ) **1 : 3** (ஆ) **1 : 2** (இ) **2 : 1** (ஈ) **3 : 1**

14) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?

(அ) $P(A) > 1$ (ஆ) $0 \le P(A) \le 1$ (இ) $P(\varphi) = 0$ (ஈ) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

II. பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(4 x 5 = 20)**

15) $A = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{W} / 0 \le x < 2\}$ மற்றும் $C = \{x \in \mathbb{N} / x < 3\}$ எனில், $A\,X\,(B \cup C) = (A\,X\,B) \cup (A\,X\,C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

16) ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் அடுத்தடுத்த மூன்று உறுப்புகளின் கூடுதல் 27 மற்றும் அவற்றின் பெருக்கற்பலன் 288 எனில் அந்த எண்களைக் காண்க.

17) வர்க்கமூலம் காண்க: $64x^4 - 16x^3 + 17x^2 - 2x + 1$

18) பிதாகரஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

III. பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(2 x 8 = 16)**

19) $y = x^2 + 3x - 4$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 + 3x - 4 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

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 அதன் நீளங்களை அளவிடுக.

அசுரா

பயிற்சித்தாள் - 2 - 2022

I. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-** **(14 x 1 = 14)**

1) $n(A\,X\,B) = 6$ மற்றும் $A = \{1,3\}$ எனில், $n(B)$ ஆனது

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 6

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

(அ) 0, 1, 8 (ஆ) 1, 4, 8 (இ) 0, 1, 3 (ஈ) 1, 3, 5

3) $a_1 = -1$ மற்றும் $a_n = \frac{a_n - 1}{n+2}$ என கொடுக்கப்பட்டால் a_4 ஆனது

(அ) $\frac{-1}{20}$ (ஆ) $\frac{-1}{4}$ (இ) $\frac{-1}{840}$ (ஈ) $\frac{-1}{120}$

4) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் 31 உறுப்புகள் உள்ளன. அதன் 16-வது உறுப்பு m எனில், அந்தக் கூட்டுத் தொடர்வரிசையில் உள்ள எல்லா உறுப்புகளின் கூடுதல்

1) (அ) 16m (ஆ) 62m (இ) 31m (ஈ) $\frac{31}{2}m$

5) $\frac{256\, x^8 y^4 z^{10}}{25\, x^6 y^6 z^6}$ - யின் வர்க்கமூலம்

(அ) $\frac{16}{5}\left|\frac{x^2z^4}{y^2}\right|$ (ஆ) $16\left|\frac{y^2}{x^2z^4}\right|$ (இ) $\frac{16}{5}\left|\frac{y}{xz^2}\right|$ (ஈ) $\frac{16}{5}\left|\frac{xz^2}{y}\right|$

6) எந்த மதிப்புகளுக்கு $\frac{x^2+5x+6}{x^2+8x+15}$ என்பது வரையறுக்கப்படவில்லை?

(அ) $-3, -5$ (ஆ) -5 (இ) $-2, -3, -5$ (ஈ) $-2, -3$

7) ஒரு வட்டத்தினை இரு வெவ்வேறு புள்ளிகளில் வெட்டும் கோடானது

(அ) தொடுபுள்ளி (ஆ) வெட்டுக்கோடு (இ) விட்டம் (ஈ) தொடுகோடு

8) $(0,0), (a,0)$ மற்றும் $(0,b)$ என்ற புள்ளிகள் ஒரு கோடமைந்தவை எனில்,

(அ) $a = b$ (ஆ) $a + b = 0$ (இ) $ab = 0$ (ஈ) $a \neq b$

9) $x = 11$ எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடானது

(அ) X - அச்சுக்கு இணை (ஆ) Y - அச்சுக்கு இணை

(இ) ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் (ஈ) $(0, 11)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்

10) சாய்வைப் பயன்படுத்தி நாற்கரமானது ஓர் இணைகரமாக உள்ளது எனக் கூற நாம் காண வேண்டியவை

(அ) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(ஆ) இரு சோடி எதிர் பக்கங்களின் சாய்வுகள்

(இ) அனைத்துப் பக்கங்களின் நீளங்கள்

(ஈ) இரு பக்கங்களின் சாய்வுகள் மற்றும் நீளங்கள்

11) பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து **20** மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சி, அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 60° எனில் பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உயரம் மற்றும் இரு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்)

(அ) $20, 10\sqrt{3}$ (ஆ) $30, 5\sqrt{3}$ (இ) $20, 10$ (ஈ) $30, 10\sqrt{3}$

12) r அலகுகள் ஆரம் உடைய இரு சம அரைக்கோளங்களின் அடிப்பகுதிகள் இணைக்கப்படும் போது உருவாகும் திண்மத்தின் புறப்பரப்பு

(அ) $4\pi r^2$ ச.அ (ஆ) $6\pi r^2$ ச.அ (இ) $3\pi r^2$ ச.அ (ஈ) $8\pi r^2$ ச.அ

13) ஓர் அரைக்கோளத்தின் மொத்தப்பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் _____ மடங்காகும்?

(அ) π (ஆ) 4π (இ) 3π (ஈ) 2π

14) கமலம், குலுக்கல் போட்டியில் கலந்து கொண்டாள். அங்கு மொத்தம் 135 சீட்டுகள் விற்கப்பட்டன. கமலம் வெற்றி பெறுவதற்கான வாய்ப்பு $\frac{1}{9}$ எனில், கமலம் வாங்கிய சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை.

(அ) 5 **(ஆ) 10** **(இ) 15** **(ஈ) 20**

II. **பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(4 x 5 = 20)**

15) $A = \{x \in \mathbb{W} / x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், $A\,X\,(B \cup C) = (A\,X\,B) \cup (A\,X\,C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

16) வர்க்கமூலம் காண்க: $37x^2 - 28x^3 + 4x^4 + 42x + 9$

17) தேல்ஸ் தேற்றத்தை எழுதி நிறுவுக.

18) $(8,6), (5,11), (-5,12)$ மற்றும் $(-4,3)$ ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

III. **பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(2 x 8 = 16)**

19) $x^2 + x - 12 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

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

அசுரா

பயிற்சித்தாள் - 3 - 2022

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:- **(14 x 1 = 14)**

1) $A = \{1,2\}, B = \{1,2,3,4\}, C = \{5,6\}$ மற்றும் $D = \{5,6,7,8\}$ எனில் கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது சரியான கூற்று?
(அ) $(A \times C) \subset (B \times D)$ (ஆ) $(B \times D) \subset (A \times C)$
(இ) $(A \times B) \subset (A \times D)$ (ஈ) $(D \times A) \subset (B \times A)$

2) 65 மற்றும் 117 – யின் மீ.பொ.வ-வை $65m - 117$ என்ற வடிவில் எழுதும் போது, m -யின் மதிப்பு
(அ) 4 (ஆ) 2 (இ) 1 (ஈ) 3

3) $x^4 + 64$ முழு வர்க்கமாக மாற்ற அதனுடன் பின்வருவனவற்றுள் எதைக் கூட்ட வேண்டும்?
(அ) $4x^2$ (ஆ) $16x^2$ (இ) $8x^2$ (ஈ) $-8x^2$

4) $4m^2 - 24m + 36 = 0$ – யின் வர்க்கமூலம்
(அ) $|4(m-3)|$ (ஆ) $|2(m-3)|$ (இ) $|(2mmm-3)^2|$ (ஈ) $|(m-3)|$

5) ΔLMN –யில் $\angle L = 60^o, \angle M = 50^o$ மேலும், $\Delta LMN \sim \Delta PQR$ எனில், $\angle R$ – யின் மதிப்பு
(அ) 40° (ஆ) 70° (இ) 30° (ஈ) 110°

6) வட்டத்தின் வெளிப்புறப் புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு எத்தனை தொடுகோடுகள் வரையலாம்?
(அ) ஒன்று (ஆ) இரண்டு (இ) முடிவற்ற எண்ணிக்கை (ஈ) பூஜ்ஜியம்

7) $(5,7), (3,p)$ மற்றும் $(6,6)$ என்பன ஒரு கோட்டமைந்தவை எனில், p-யின் மதிப்பு
(அ) 3 (ஆ) 6 (இ) 9 (ஈ) 12

8) (2, 1) ஐ வெட்டுப் புள்ளியாகக் கொண்ட இரு நேர்கோடுகள்
(அ) $x - y - 3 = 0 ; 3x - y - 7 = 0$ (ஆ) $x + y = 3 ; 3x + y = 7$
(இ) $3x + y = 3 ; x + y = 7$ (ஈ) $x + 3y - 3 = 0 ; x - y - 7 = 0$

9) கொடுக்கப்பட்ட கோடு $\frac{y}{2} = x - p$ ஆனது $(-4, 4)$ என்ற புள்ளி வழிச் சென்றால் p - யின் மதிப்பு
(அ) -4 (ஆ) -6 (இ) 0 (ஈ) 8

10) ஒரு கோபுரத்தின் உயரம் **60** மீ அகும். சூரியனை காணும் ஏற்றக்கோணம் 30°– லிருந்து 45^oஆக உயரும் போது கோபுரத்தின் நிழலானது x மீ குறைகிறது எனில், x -ன் மதிப்பு
(அ) 41.92 மீ (ஆ) 43.92 மீ (இ) 43 மீ (ஈ) 45.6 மீ

11) ஒரு மரத்தின் அடிப்புறத்திலிருந்து 250 மீ தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மர உச்சியின் ஏற்றக்கோணம் 60° எனில் மரத்தின் உயரம்
(அ) 250 மீ (ஆ) $250\sqrt{3}$ மீ (இ) $\frac{250}{\sqrt{3}}$ மீ (ஈ) $200\sqrt{3}$ மீ

12) ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்
(அ) 12 செ.மீ (ஆ) 10 செ.மீ (இ) 13 செ.மீ (ஈ) 5 செ.மீ

13) **1** செ.மீ ஆரமும் **5** செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க.செ.மீ-ல்)
(அ) $\frac{4}{3}\pi$ (ஆ) $\frac{10}{3}\pi$ (இ) 5π (ஈ) $\frac{20}{3}\pi$

14) p சிவப்பு, q நீல, r பச்சை நிறக் கூழாங்கற்கள் உள்ள ஒரு குடுவையில் இருந்து ஒரு சிவப்பு கூழாங்கல் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவானது
(அ) $\frac{q}{p+q+r}$ (ஆ) $\frac{p}{p+q+r}$ (இ) $\frac{p+q}{p+q+r}$ (ஈ) $\frac{p+r}{p+q+r}$

II. பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(4 x 5 = 20)**

15) A என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில் $(A \cap B) \times C = (A \times C) \cap (B \times C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

16) $9x^4 + 12x^3 + 28x^2 + ax + b$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

17) கோண இருசமவெட்டி தேற்றத்தை எழுதி நிரூபிக்க.

18) $(-9,-2), (-8,-4), (2,2)$ மற்றும் $(1,-3)$ ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

III. பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(2 x 8 = 16)**

19) $x^2 + 2x + 5 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

20) O – வை மையமாகக் கொண்ட 3.6 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைக. வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 7.2 செ.மீ தொலைவிலுள்ள P என்ற புள்ளியைக் குறித்து அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரைக.

அசுரா

பயிற்சித்தாள் - 4 - 2022

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:- **(14 x 1 = 14)**

1) $A = \{1,2,3,4,5\}$ – லிருந்து, B என்ற கணத்திற்கு 1024 உறவுகள் உள்ளது எனில், B – ல் உள்ள உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை

(அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 8

2) 1729 - ஐ பகாக் காரணிப்படுத்தும் போது, அந்தப் பகா எண்களின் அடுக்குகளின் கூடுதல்

(1) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4

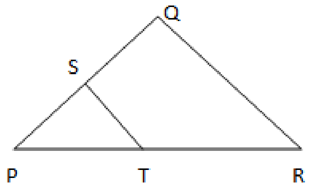
3) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது $y^2 + \frac{1}{y^2}$ -க்குச் சமம் இல்லை.

(அ) $\frac{y^4+1}{y^2}$ (ஆ) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2$ (இ) $\left(y-\frac{1}{y}\right)^2 + 2$ (ஈ) $\left(y+\frac{1}{y}\right)^2 - 2$

4) $(2x-1)^2 = 9$ – யின் தீர்வு

(அ) -1 (ஆ) 2 (இ) $-1, 2$ (ஈ) இதில் எதுவும் இல்லை

5) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் ST || QR, PS = 2 செ.மீ மற்றும் SQ = 3 செ.மீ. எனில், ΔPQR -யின் பரப்பளவுக்கும் ΔPST -யின் பரப்பளவுக்கும் உள்ள விகிதம்



(அ) 25 : 4 (ஆ) 25 : 7

(இ) 25 : 11 (ஈ) 25 : 13

6) 6 மீ மற்றும் 11 மீ உயரமுள்ள இரு கம்பங்கள் சமதளத் தரையில் செங்குத்தாக உள்ளன. அவற்றின் அடிகளுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவு 12 மீ எனில் அவற்றின் உச்சிகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?

(அ) 13 மீ (ஆ) 14 மீ (இ) 15 மீ (ஈ) 12.8 மீ

7) $(a,\ b+c)$, $(b,\ c+a)$ மற்றும் $(c,\ a+b)$ ஆகிய புள்ளிகளால் அமைக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு

(அ) $a+b+c$ (ஆ) abc (இ) $(a+b+c)^2$ (ஈ) 0

8) $(0,\ 0)$ மற்றும் $(-8,8)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டிற்குச் செங்குத்தான கோட்டின் சாய்வு (அ) -1 (ஆ) 1 (இ) $\frac{1}{3}$ (ஈ) -8

9) இரண்டு நபர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு x மீ அகும். முதல் நபரின் உயரமானது இரண்டாவது நபரின் உயரத்தைப் போல இரு மடங்காக உள்ளது. அவர்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு நேர்கோட்டின் மையப்புள்ளியிலிருந்து இரு நபர்களின் உச்சியின் ஏற்றக் கோணங்கள் நிரப்புக்கோணங்கள் எனில், குட்டையாக உள்ள நபரின் உயரம் (மீட்டரில்)

(அ) $\sqrt{2}x$ (ஆ) $\frac{x}{2\sqrt{2}}$ (இ) $\frac{x}{\sqrt{2}}$ (ஈ) $2x$

10) $50\sqrt{3}$மீ உயரமுள்ள ஒரு பாலத்திலிருந்து ஒரு படகின் இறக்கக்கோணம் 30° ஆகும். படகு மற்றும் பாலம் இவற்றுக்கு இடையேயான கிடைமட்டத்தொலைவு

(அ) 150 மீ (ஆ) $150\sqrt{3}$ மீ (இ) 60 மீ (ஈ) $60\sqrt{3}$ மீ

11) ஓர் உருளையின் உயரத்தை மாற்றாமல் அதன் ஆரத்தைப் பாதியாகக் கொண்டு புதிய உருளை உருவாக்கப்படுகிறது. புதிய மற்றும் முந்தைய உருளைகளின் கன அளவுகளின் விகிதம்

(அ) 1 : 2 (ஆ) 1 : 4 (இ) 1 : 6 (ஈ) 1 : 8

12) ஓர் உருளையின் வளைபரப்பு 264 ச.மீ மற்றும் கன அளவு 924 க.மீ எனில், அதன் விட்டம் மற்றும் உயரத்தின் விகிதம்

(அ) 3 : 7 (ஆ) 7 : 3 (இ) 6 : 7 (ஈ) 7 : 6

13) ஆங்கில எழுத்துக்கள் $\{a, b, c, \dots, z\}$ –யிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யப்படுகிறது. அந்த எழுத்து x –க்கு முந்தைய எழுத்துக்களில் ஒன்றாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(அ) $\frac{12}{13}$ (ஆ) $\frac{1}{13}$ (இ) $\frac{23}{26}$ (ஈ) $\frac{3}{26}$

14) ஒரு உறுதியான நிகழ்ச்சியின் நிகழ்தகவானது

(அ) 1 (ஆ) 0 (இ) $\frac{1}{2}$ (ஈ) $\frac{3}{4}$

II. பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(4 x 5 = 20)**

15) $A = \{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$, $C = \{3,4\}$ மற்றும் $D = \{1,3,5\}$எனில், $(A \cap C) \times (B \cap D) = (A \times B) \cap (C \times D)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

16) வர்க்கமூலம் காண்க: $x^4 - 12x^3 + 42x^2 - 36x + 9$

17) $(-9,0), (-8,6), (-1,-2)$ மற்றும் $(-6,-3)$ ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பைக் காண்க.

18) இரு கப்பல்கள் கலங்கரை விளக்கத்தின் இரு பக்கங்களிலும் கடலில் பயணம் செய்கின்றன. இரு கப்பல்களிலிருந்து கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியின் ஏற்றக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 45° ஆகும். கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் 200 மீ எனில், இரு கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவைக் காண்க. $(\sqrt{3} = 1.732)$

III. பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(2 x 8 = 16)**

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

20) 5 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டத்தின் மையத்திலிருந்து 10 செ.மீ தொலைவிலுள்ள புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரையவும். மேலும் தொடுகோட்டின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

அசுரா

Padasalai.Net

பயிற்சித்தாள் - 5 - 2022

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:- **(14 x 1 = 14)**

1) $R = \{(x, x^2) /\ x$ ஆனது 13 – ஐ விடக் குறைவான பகா எண்கள்$\}$ என்ற உறவின் வீச்சகமானது
(அ) $\{2, 3, 5, 7\}$ (ஆ) $\{2, 3, 5, 7, 11\}$ (இ) $\{4, 9, 25, 49, 121\}$ (ஈ) $\{1, 4, 9, 25, 49, 121\}$

2) 1 முதல் 10 வரையுள்ள (இரண்டு எண்களும் உட்பட) அனைத்து எண்களாலும் வகுபடும் மிகச்சிறிய எண்
(அ) 2025 (ஆ) 5220 (இ) 5025 (ஈ) 2520

3) $\frac{3y-3}{y} \div \frac{7y-7}{3y^2}$ என்பது
(அ) $\frac{9y}{7}$ (ஆ) $\frac{9y^3}{(21y-21)}$ (இ) $\frac{21y^2-42y+21}{3y^3}$ (ஈ) $\frac{7(y^2-2y+1)}{y^2}$

4) இரு வடிவொத்த முக்கோணங்கள் ΔABC மற்றும் , ΔPQR - யின் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செ.மீ மற்றும் 24 செ.மீ ஆகும். PQ=10 செ.மீ எனில், AB – யின் நீளம்
(அ) $6\frac{2}{3}$ செ.மீ (ஆ) $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ செ.மீ (இ) $66\frac{2}{3}$ செ.மீ (ஈ) 15 செ.மீ

5) கோட்டுத்துண்டு PQ – யின் சாய்வு $\frac{1}{\sqrt{3}}$ எனில், PQ – க்கு செங்குத்தான இரு சம வெட்டியின் சாய்வு
(அ) $\sqrt{3}$ (ஆ) $-\sqrt{3}$ (இ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (ஈ) 0

6) $(5, 3)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும் y அச்சுக்கு இணையான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு
(அ) $y = 5$ (ஆ) $y = 3$ (இ) $x = 5$ (ஈ) $x = 3$

7) ஒரு கோபுரத்தின் உயரத்திற்கும் அதன் நிழலின் நீளத்திற்கும் உள்ள விகிதம் $\sqrt{3}:1$ எனில், சூரியனைக் காணும் ஏற்றக்கோண அளவானது
(அ) 45° (ஆ) 30° (இ) 90° (ஈ) 60°

8) 14 மீ உயரமுள்ள ஓர் ஏணி சுவரின் உச்சியைத் தொடுகிறது. தரையுடன் ஏணி 60° கோணத்தை ஏற்படுத்தினால் சுவரின் உயரம்
(அ) $14\sqrt{3}$ மீ (ஆ) $28\sqrt{3}$ மீ (இ) $7\sqrt{3}$ மீ (ஈ) $35\sqrt{3}$ மீ

9) ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு
(அ) $\frac{9\pi h^2}{8}$ச.அ (ஆ) $24\pi h^2$ச.அ (இ) $\frac{8\pi h^2}{9}$ச.அ (ஈ) $\frac{56\pi h^2}{9}$ச.அ

10) கீழ்க்காணும் எந்த இரு உருவங்களை இணைத்தால் ஓர் இறகுபந்தின் வடிவம் கிடைக்கும்?
(அ) உருளை மற்றும் கோளம் (ஆ) அரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பு
(இ) கோளம் மற்றும் கூம்பு (ஈ) கூம்பின் இடைக்கண்டம் மற்றும் அரைக்கோளம்

11) ஒரு கோளத்தின் மேற்பரப்பை அதன் கன அளவால் வகுக்கும் போது $\frac{2}{3}$ என்ற விடை கிடைக்கிறது எனில், கோளத்தின் ஆரம் என்ன?
(அ) 24 செ.மீ (ஆ) 6 செ.மீ (இ) 54 செ.மீ (ஈ) 4.5 செ.மீ

12) ஒரு புத்தகத்திலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் ஒரு பக்கம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பக்க எண்ணின் ஒன்றாம் இட மதிப்பானது 7 - ஐ விடக் குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது
(அ) $\frac{3}{10}$ (ஆ) $\frac{7}{10}$ (இ) $\frac{3}{9}$ (ஈ) $\frac{7}{9}$

13) 'PROBABILITY' என்ற வார்த்தையிலிருந்து ஓர் எழுத்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அது உயிர் எழுத்தாக இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு
(அ) $\frac{4}{11}$ (ஆ) $\frac{7}{11}$ (இ) $\frac{3}{11}$ (ஈ) $\frac{6}{11}$

14) $A = \{a, b, c\},\ B = \{2, 3\}$ மற்றும் $C = \{a, b, c, d\}$ எனில் , $n[(A \cap C)\ X\ B]$ ஆனது
(அ) 4 (ஆ) 8 (இ) 6 (ஈ) 12

II. பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(4 x 5 = 20)**

15) $A = \{x \in \mathbb{W} / x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், $(A \cup B)\ X\ C = (A\ X\ C) \cup (B\ X\ C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

16) $x^4 - 8x^3 + mx^2 + nx + 16$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் m, n–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

17) $(-4, -2), (-3, k), (3, -2)$மற்றும் $(2, 3)$ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 28 ச.அலகுகள் எனில், k - யின் மதிப்பு காண்க.

18) கலங்கரை விளக்கம் இருக்கும் இடத்திலிருந்து கடலில் எதிரெதிர் திசையில் இரு கப்பல்கள் பயணம் செய்கின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து இரு கப்பல்களின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 60° மற்றும் 45°. கப்பல்களுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு $200\left(\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}\right)$ மீ எனில், கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் காண்க.

III. பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(2 x 8 = 16)**

19) $x^2 - 6x + 9 = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

20) 6 செ.மீ விட்டமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 5 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறிக்கவும். அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்குத் தொடுகோடுகள் வரைந்து தொடுகோட்டின் நீளங்களைக் கணக்கிடுக.

அசுரா

பயிற்சித்தாள் - 6 - 2022

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:- **(14 x 1 = 14)**

1) $n(A) = m$ மற்றும் $n(B) = n$ என்க. A – விருந்து B-க்கு வரையறுக்கபட்ட வெற்று கணமில்லாத உறவுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை

(அ) m^n (ஆ) n^m (இ) $2^{mn} - 1$ (ஈ) 2^{mn}

2) $F_1 = 1, F_2 = 3$ மற்றும் $F_n = F_{n-1} + F_{n-2}$ எனக் கொடுக்கப்படின் F_5 ஆனது

(அ) 3 (ஆ) 5 (இ) 8 (ஈ) 11

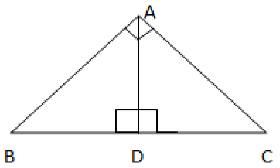
3) $x^2 - 2x - 24$ மற்றும் $x^2 - kx - 6$ –யின் மீ.பொ.வ. $(x - 6)$ எனில், k - யின் மதிப்பு

(அ) 3 (ஆ) 5 (இ) 6 (ஈ) 8

4) ΔABC –யில் DE || BC. AB = 3.6 செ.மீ, AC = 2.4 செ.மீ மற்றும் AD = 2.1 செ.மீ எனில், AE - யின் நீளம்

(அ) 1.4 செ.மீ (ஆ) 1.8 செ.மீ (இ) 1.2 செ.மீ (ஈ) 1.05 செ.மீ

5) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் $\angle BAC = 90^o$ மற்றும் $AD \perp BC$ எனில்,



(அ) $BD . CD = BC^2$ (ஆ) $AB . AC = BC^2$

(இ) $BD . CD = AD^2$ (ஈ) $AB . AC = AC^2$

6) $(1, 2), (-5, 6), (7, -4)$ மற்றும் $(k, -2)$ ஆகியவற்றை வரிசையான நான்கு முனைப்புள்ளிகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு பூஜ்ஜியம் எனில், k - யின் மதிப்பு

(அ) -4 (ஆ) -2 (இ) 6 (ஈ) 3

7) $(12, 3), (4, a)$ என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் சாய்வு $\frac{1}{8}$ எனில், $'a'$ -யின் மதிப்பு

(அ) 1 (ஆ) 4 (இ) – 5 (ஈ) 2

8) $x = 11$ எனக் கொடுக்கப்பட்ட நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடானது

(அ) X - அச்சுக்கு இணை (ஆ) Y - அச்சுக்கு இணை

(இ) ஆதிப்புள்ளி வழிச் செல்லும் (ஈ) $(0, 11)$ என்ற புள்ளி வழிச் செல்லும்

9) Y அச்சில் அமையும் புள்ளி A – யின் செங்குத்துத் தொலைவு 8 மற்றும் X அச்சில் அமையும் புள்ளி B – யின் கிடைமட்டத்தொலைவு 5 எனில், AB என்ற நேர்கோட்டின் சமன்பாடு

(அ) $8x + 5y = 40$ (ஆ) $8x - 5y = 40$ (இ) $x = 8$ (ஈ) $y = 5$

10) பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உச்சியிலிருந்து **20** மீ உயரமுள்ள கட்டடத்தின் உச்சி, அடி ஆகியவற்றின் இறக்கக்கோணங்கள் முறையே 30° மற்றும் 60° எனில் பல அடுக்குக் கட்டடத்தின் உயரம் மற்றும் இரு கட்டடங்களுக்கு இடையேயுள்ள தொலைவானது (மீட்டரில்)

(அ) $20, 10\sqrt{3}$ (ஆ) $30, 5\sqrt{3}$ (இ) $20, 10$ (ஈ) $30, 10\sqrt{3}$

11) ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையின் வெளிப்புற மற்றும் உட்புற ஆரங்களின் கூடுதல் 14 செ.மீ மற்றும் அதன் தடிமன் 4 செ.மீ ஆகும். உருளையின் உயரம் 20 செ.மீ எனில், அதனை உருவாக்கப் பயன்பட்ட பொருளின் கன அளவு

(அ) 5600π க.செ.மீ (ஆ) 1120π க.செ.மீ (இ) 56π க.செ.மீ (ஈ) 3600π க.செ.மீ

12) 16 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் இடைக்கண்ட ஆரங்கள் 8 செ.மீ மற்றும் 20 செ.மீ எனில், அதன் கன அளவு

(அ) 3328π க.செ.மீ (ஆ) 3228π க.செ.மீ (இ) 3240π க.செ.மீ (ஈ) 3240π க.செ.மீ

13) p சிவப்பு, q நீல, r பச்சை நிறக் கூழாங்கற்கள் உள்ள ஒரு குடுவையில் இருந்து ஒரு சிவப்பு கூழாங்கல் எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(அ) $\frac{q}{p+q+r}$ (ஆ) $\frac{p}{p+q+r}$ (இ) $\frac{p+q}{p+q+r}$ (ஈ) $\frac{p+r}{p+q+r}$

14) ஒரு நிகழ்ச்சி நிகழாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு q எனில், அந்த நிகழ்ச்சி நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு

(அ) $1 - q$ (ஆ) q (இ) $\frac{q}{2}$ (ஈ) $2q$

II. பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(4 x 5 = 20)**

15) A என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், B என்பது 8 - ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் C என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில் $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

16) $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 + bx + a$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

17) $A(-5,7), B(-4, k), C(-1, -6)$ மற்றும் $D(4, 5)$ ஆகிய புள்ளிகளை முனைகளாகக் கொண்ட நாற்கரத்தின் பரப்பு 72 ச.அலகுகள் எனில், k - யின் மதிப்பு காண்க.

18) ஒரு கலங்கரை விளக்கத்தின் உச்சியிலிருந்து எதிரெதிர் பக்கங்களில் உள்ள இரண்டு கப்பல்கள் 30° மற்றும் 60° இறக்கக்கோணத்தில் பார்க்கப்படுகின்றன. கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் h மீ. இரு கப்பல்கள் மற்றும் கலங்கரை விளக்கத்தின் அடிப்பகுதி ஆகியவை ஒரே நேர்கோட்டில் அமைகின்றன எனில், இரண்டு கப்பல்களுக்கு இடைப்பட்ட தொலைவு $\frac{4h}{\sqrt{3}}$ மீ என நிரூபிக்க.

III. பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:- **(2 x 8 = 16)**

19) $y = (x - 1)(x + 3)$ – யின் வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

20) கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம் PQR – க்கு ஒத்த பக்கங்களின் விகிதம் $\frac{7}{4}$ என அமையுமாறு ஒரு வடிவொத்த முக்கோணம் வரைக. (அளவு காரணி $\frac{7}{4} > 1$)

அசுரா

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

பயிற்சித்தாள் - 7 - 2022

I. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-** **(14 x 1 = 14)**

1) $n(A\,X\,B) = 6$ மற்றும் $A = \{1,3\}$ எனில், $n(B)$ ஆனது

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 6

2) ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் முதல் உறுப்பு 1 மற்றும் பொது வித்தியாசம் 4 எனில், பின்வரும் எண்களில் எது இந்தக் கூட்டுத்தொடர்வரிசையில் அமையும்?

(அ) 4551 (ஆ) 10091 (இ) 7881 (ஈ) 13531

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

(அ) $x = 1, y = 2, z = 3$ (ஆ) $x = -1, y = 2, z = 3$

(இ) $x = -1, y = -2, z = 3$ (ஈ) $x = 1, y = 2, z = -3$

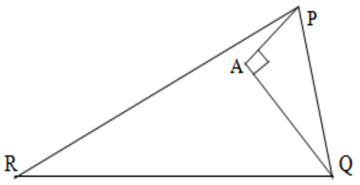
4) ஒரு பூஜ்ஜியம் 5 மற்றும் பூஜ்ஜியங்களின் கூடுதல் 0 கொண்ட பல்லுறுப்புக்கோவை

(அ) $x^2 - 25$ (ஆ) $x^2 - 5$ (இ) $x^2 - 5x$ (ஈ) $x^2 - 5x + 5$

5) ΔABC –யில் AD ஆனது, $\angle BAC$ -யின் இருசமவெட்டி. AB = 8 செ.மீ, BD = 6 செ.மீ மற்றும் DC = 3 செ.மீ எனில், பக்கம் AC -யின் நீளம்

(அ) 6 செ.மீ (ஆ) 4 செ.மீ (இ) 3 செ.மீ (ஈ) 8 செ.மீ

6) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில், PR = 26 செ.மீ, QR = 24 செ.மீ, $\angle PAQ = 90^o$, PA = 6 செ.மீ மற்றும் QA = 8 செ.மீ எனில் $\angle PQR$ - ஐக் காண்க.



(அ) 80° (ஆ) 85°

(இ) 75° (ஈ) 90°

7) $A\left(\frac{x}{2}, \frac{y+1}{2}\right)$ மற்றும் $B(x+1, y-3)$ ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டின் மையப்புள்ளி $C(5,-2)$ எனில், x, y - யின் மதிப்பு

(அ) $(6,-1)$ (ஆ) $(-6,1)$ (இ) $(-2,1)$ (ஈ) $(3,5)$

8) $3x - y = 4$ மற்றும் $x + y = 8$ ஆகிய நேர்கோடுகள் சந்திக்கும் புள்ளி

(அ) $(5,3)$ (ஆ) $(2,4)$ (இ) $(3,5)$ (ஈ) $(4,4)$

9) ஓர் ஏரியின் மேலே h மீ உயரத்தில் உள்ள ஒரு புள்ளியிலிருந்து மேகத்திற்கு உள்ள ஏற்றக்கோணம் β. மேக பிம்பத்தின் இறக்கக்கோணம் 45° எனில், ஏரியில் இருந்து மேகத்திற்கு உள்ள உயரமானது (மீட்டரில்)

(அ) $\frac{h(1+tan\beta)}{1-tan\beta}$ (ஆ) $\frac{h(1-tan\beta)}{1+tan\beta}$ (இ) $h\tan(45^o - \beta)$ (ஈ) இவை ஒன்றுமில்லை

10) ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கன அளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்?

(அ) 6 மடங்கு (ஆ) 18 மடங்கு (இ) 12 மடங்கு (ஈ) மாற்றமில்லை

11) x செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு திண்மக்கோளம் அதே ஆரமுள்ள ஒரு கூம்பாக மாற்றப்படுகிறது எனில், கூம்பின் உயரம்

(அ) $3x$ செ.மீ (ஆ) x செ.மீ (இ) $4x$ செ.மீ (ஈ) $2x$ செ.மீ

12) 15 செ.மீ உயரமும் 16 செ.மீ அடிப்புற விட்டமும் உடைய ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் வளைபரப்பு

(அ) 60π ச.செ.மீ (ஆ) 66π ச.செ.மீ (இ) 120π ச.செ.மீ (ஈ) 136π ச.செ.மீ

13) ஒரு நபருக்கு வேலை கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவானது $\frac{x}{3}$. வேலை கிடைக்காமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{2}{3}$ எனில், x -யின் மதிப்பானது

(அ) 2 **(ஆ) 1** **(இ) 3** **(ஈ) 1.5**

14) மூன்று நாணயங்கள் சுண்டப்படும் போது, மூன்றிலும் ஒரே முகங்கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(அ) $\frac{1}{8}$ (ஆ) $\frac{1}{4}$ (இ) $\frac{3}{8}$ (ஈ) $\frac{1}{3}$

II. **பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(4 x 5 = 20)**

15) $A = \{x \in \mathbb{W} / x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3, 5\}$ எனில், $A\,X\,(B \cap C) = (A\,X\,B) \cap (A\,X\,C)$ என்பது உண்மையா என சோதிக்கவும்.

16) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6 -வது மற்றும் 8 -வது உறுப்புகளின் 7 : 9 எனில், 9 -வது மற்றும் 13 -வது உறுப்புகளின் விகிதம் காண்க.

17) $4x^4 - 24x^3 + 76x^2 + ax + b$ என்பது ஒரு முழுவர்க்கம் எனில் a, b–ன் மதிப்புகளைக் காண்க.

18) ஒரு பையில் 5 சிகப்பு நிறப்பந்துகளும், 6 வெள்ளை நிறப்பந்துகளும், 7 பச்சை நிறப்பந்துகளும், 8 கருப்பு நிறப்பந்துகளும் உள்ளன. சமவாய்ப்பு முறையில் பையிலிருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்படுகிறது. அந்தப் பந்து **(i)** வெள்ளை **(ii)** கருப்பு அல்லது சிவப்பு **(iii)** வெள்ளையாக இல்லாமல் **(iv)** வெள்ளையாகவும், கருப்பாகவும் இல்லாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

III. **பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(2 x 8 = 16)**

19) $y = x^2 - 5x - 6$ என்ற வரைபடம் வரைந்து, அதனைப் பயன்படுத்தி $x^2 - 5x - 14 = 0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்கவும்.

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

அசுரா

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பயிற்சித்தாள் - 8 - 2022

I. **சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:-** **(14 x 1 = 14)**

1) $(a+2,4)$ மற்றும் $(5,2a+b)$ ஆகிய வரிசைச் சோடிகள் சமம் எனில், (a,b) என்பது

(அ) $(2,-2)$ (ஆ) $(5,1)$ (இ) $(2,3)$ (ஈ) $(3,-2)$

2) ஒரு கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 6-வது உறுப்பின் 6 மடங்கும் 7-வது உறுப்பின் 7 மடங்கும் சமம் எனில், அக்கூட்டுத் தொடர்வரிசையின் 13-வது உறுப்பு

(அ) 0 (ஆ) 6 (இ) 7 (ஈ) 13

3) மூன்று மாறிகளில் அமைந்த மூன்று நேரியல் சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு தீர்வுகள் இல்லையெனில், அத்தொகுப்பில் உள்ள தளங்கள்

(அ) ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுகின்றன (ஆ) ஒரே ஒரு கோட்டில் வெட்டுகின்றன

(இ) ஒன்றின் மீது ஒன்று பொருந்தும் (ஈ) ஒன்றையொன்று வெட்டாது

4) $4x^4-24x^3+76x^2+ax+b$ ஒரு முழு வர்க்கம் எனில், a மற்றும் b - யின் மதிப்பு

(அ) $100, 120$ (ஆ) $10, 12$ (இ) $-120, 100$ (ஈ) $12, 10$

5) இருசமபக்க முக்கோணம் ΔABC – யில் $\angle C = 90^o$ மற்றும் AC = 5 செ.மீ, எனில் AB ஆனது

(அ) 2.5 செ.மீ (ஆ) 5 செ.மீ (இ) 10 செ.மீ (ஈ) $5\sqrt{2}$ செ.மீ

6) வட்டத்தின் தொடுகோடும் அதன் ஆரமும் செங்குத்தாக அமையும் இடம்

(அ) மையம் (ஆ) தொடுபுள்ளி (இ) முடிவிலி (ஈ) நாண்

7) ஒரு சுவரின் அருகே நடந்து சென்று கொண்டிருக்கும் ஒரு நபருக்கும் சுவருக்கும் இடையே உள்ள தூரம் 10 அலகுகள். சுவரை Y - அச்சாகக் கருதினால், அந்த நபர் செல்லும் பாதை என்பது

(அ) $x = 10$ (ஆ) $y = 10$ (இ) $x = 0$ (ஈ) $y = 0$

8) $8y = 4x + 21$ என்ற நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டிற்குக் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது உண்மை?

(அ) சாய்வு **0.5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **2.6**

(ஆ) சாய்வு **5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **1.6**

(இ) சாய்வு **0.5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **1.6**

(ஈ) சாய்வு **5** மற்றும் y–வெட்டுத்துண்டு **2.6**

9) ஒரு மின்கம்பமானது அதன் அடியில் சமதளப் பரப்பில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் 30° கோணத்தை ஏற்படுத்துகிறது. முதல் புள்ளிக்கு $'b'$ மீ உயரத்தில் உள்ள இரண்டாவது புள்ளியிலிருந்து மின்கம்பத்தின் அடிக்கு இறக்கக்கோணம் 60° எனில் மின்கம்பத்தின் உயரமானது (மீட்டரில்)

(அ) $\sqrt{3}b$ (ஆ) $\frac{b}{3}$ (இ) $\frac{b}{2}$ (ஈ) $\frac{b}{\sqrt{3}}$

10) சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கன அளவுகளின் விகிதம்

(அ) 1 : 2 : 3 **(ஆ) 2 : 1 : 3** **(இ) 1 : 3 : 2** **(ஈ) 3 : 1 : 2**

11) கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது தவறானது?

(அ) $P(A) > 1$ (ஆ) $0 \le P(A) \le 1$ (இ) $P(\varphi) = 0$ (ஈ) $P(A) + P(\bar{A}) = 1$

12) $\{(x,y)/y = 2x+3\}$ என்பதன் வரிசைச்சோடிகள் $(a,-1)$ மற்றும் $(5,b)$ எனில் a மற்றும் b - ன் மதிப்புகள் (அ) $-13, 2$ (ஆ) $2, 13$ (இ) $2, -13$ (4) $-2, 13$

13) மிகச்சிறிய பகா எண் மற்றும் மிகச்சிறிய பகு எண் ஆகியவற்றின் மீ.பொ.வ என்ன?

(அ) 1 (ஆ) 2 (இ) 3 (ஈ) 4

14) ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் 8-வது மற்றும் 12-வது உறுப்புகள் முறையே 39 மற்றும் 59 எனில் , அதன் முதல் உறுப்பு (அ) 5 (ஆ) 6 (இ) 4 (ஈ) 3

II. **பின்வரும் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(4 x 5 = 20)**

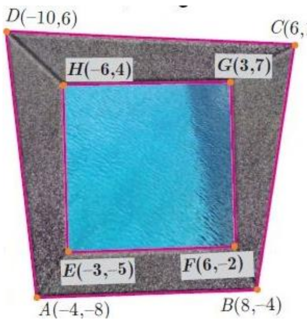
15) $A = \{x \in \mathbb{N} / 1 < x < 4\}$, $B = \{x \in \mathbb{W} / 0 \le x < 2\}$ மற்றும் $C = \{x \in \mathbb{N} / x < 3\}$ எனில், $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

16) ஒரு கூட்டுத்தொடர்வரிசையின் 7 –வது உறுப்பு -1 மற்றும் 16 –வது உறுப்பு 17 எனில், அதன் பொது உறுப்பைக் காண்க.

17) வர்க்கமூலம் காண்க: $121x^4 - 198x^3 - 183x^2 + 216x + 144$

18)

நாற்கர வடிவ நீச்சல் குளத்தின் கான்கிரீட் உள்முற்றமானது படத்தில் காட்டியுள்ளபடி அமைக்கப்பட்டுள்ளது எனில், உள்முற்றத்தின் பரப்பு காண்க.



III. **பின்வரும் இரு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்:-** **(2 x 8 = 16)**

19) $(2x-3)(x+2) = 0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டின் தீர்வுகளின் தன்மையை வரைபடம் மூலம் ஆராய்க.

20) 4 செ.மீ ஆரமுள்ள வட்டம் வரைந்து அதன் மையத்திலிருந்து 11 செ.மீ தொலைவிலுள்ள ஒரு புள்ளியைக் குறித்து, அப்புள்ளியிலிருந்து வட்டத்திற்கு இரண்டு தொடுகோடுகள் வரைக.

அசுரா

Kindly send me your answer keys to our email id - padasalai.net@gmail.com