QB365 Question Bank Software Study Material

ஈருறுப்புத் தேற்றம், தொடர்முறைகள் மற்றும் தொடர்கள் & இருபரிமாண பகுமுறை வடிவியல் முக்கியமான 1 மதிப்பெண் வினா விடை

11ம் வகுப்பு

கணிதம்

மொத்த மதிப்பெண் : 50

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

50 x 1 = 50

1) 2+4+6+...+2n -ன் மதிப்பு _____.

(அ) $\frac{n(n-1)}{2}$ (ஆ) $\frac{n(n+1)}{2}$ (இ) $\frac{2n(2n+1)}{2}$ **(ஈ) n(n+2)**

2) $(2+2x)^{10}$ இல் x^6 ன் கெழு _____.

(அ) $^{10}C_6$ (ஆ) 2^6 (இ) $^{10}C_6 2^6$ **(ஈ) $^{10}C_6 2^{10}$**

3) $(2x+3y)^{20}$ என்ற விரிவில் x^8y^{12} ன் கெழு _____.

(அ) 0 (ஆ) $2^8 3^{12}$ (இ) $2^8 3^{12}+2^{12}3^8$ **(ஈ) $^{20}C_8 2^8 3^{12}$**

4) r-ன் எல்லா மதிப்புக்கும் $^nC_{10} > {}^nC_r$ எனில், n-ன் மதிப்பு_____.

(அ) 10 (ஆ) 21 (இ) 19 **(ஈ) 20**

5) இரு எண்களின் கூட்டுச்சராசரி a மற்றும் பெருக்குச் சராசரி g எனில் _____.

(அ) a≤g **(ஆ) a≥g** (இ) a=g (ஈ) a > g

6) $(1+x^2)^2(1+x)^n=a_0+a_1x+a_2x^2+...+x^{n+4}$ மற்றும் a_0,a_1,a_2 ஆகியவை கூட்டுத் தொடர் முறை எனில், n-ன் மதிப்பு_____.

(அ) 1 (ஆ) 5 **(இ) 2** (ஈ) 4

7) a, 8, b என்பன கூட்டுத் தொடர் முறை, a, 4, b என்பன பெருக்குத் தொடர் முறை மற்றும் a, x, b என்பன இசைத் தொடர் முறை எனில், x-ன் மதிப்பு _____.

(அ) 2 (ஆ) 1 (இ) 4 (ஈ) 16

8) $\frac{1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{3}+2\sqrt{2}}$,...... என்ற தொடர்முறை _____.

(அ) கூட்டுத் தொடர் முறை (ஆ) பெருக்குத் தொடர் முறை **(இ) இசைச் தொடர் முறை**

(ஈ) கூட்டு பெருக்குத் தொடர் முறை

9) இரு மிகை எண்களின் கூட்டுச் சராசரி மற்றும் பெருக்குச் சராசரி முறையே 16 மற்றும் 8 எனில், அவற்றின் இசைச்சராசரி _____.

(அ) 10 (ஆ) 6 (இ) 5 **(ஈ) 4**

10) பொது வித்தியாசம் d ஆக உள்ள ஒரு கூட்டுத் தொடரின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் S_n எனில் $S_n-2S_{n-1}+S_{n-2}$ ன் மதிப்பு _____.

(அ) 0 (ஆ) 2d (இ) 4d (ஈ) d^2

11) 38^{15} ஐ 13 ஆல் வகுக்கக் கிடைக்கும் மீதி _____.

(அ) 12 (ஆ) 1 (இ) 11 (ஈ) 5

12) 1, 2, 4, 7, 11, . . . என்ற தொடர் முறையின் n ஆவது உறுப்பு _____.

(அ) n^3+3n^2+2n (ஆ) n^3-3n^2+3n (இ) $\frac{n(n+1)(n+2)}{3}$ **(ஈ) $\frac{n^2-2n+2}{2}$**

13) $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{5}}+\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{7}}+...$ என்ற தொடரின் முதல் n உறுப்புகளின் கூடுதல் _____.

(அ) $\sqrt{2n+1}$ (ஆ) $\sqrt{2n+1}$ (இ) $\sqrt{2n+1}-1$ **(ஈ) $\sqrt{2n+1}-1$**

(அ) $\sqrt{2n+1}$ (ஆ) $\frac{\ldots}{2}$ (இ) $\sqrt{2n+1}-1$ (ஈ) $\frac{\ldots}{2}$

14) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{8}, \frac{15}{16}, ..$என்ற தொடர் முறையின் n ஆவது உறுப்பு ______.

(அ) $2^n - n - 1$ **(ஆ) $1-2^{-n}$** (இ) $2^{-n} + n - 1$ (ஈ) 2^{n-1}

15) $\sqrt{2}+\sqrt{8}+\sqrt{18}+\sqrt{32}+...$என்ற தொடரின் n உறுப்புகளின் கூடுதல் ______.

(அ) $\frac{n(n-1)}{2}$ (ஆ) 2n(n+1) **(இ) $\frac{n(n+1)}{2}$** (ஈ) 1

16) $\frac{1}{2}+\frac{7}{4}+\frac{13}{8}+\frac{19}{16}+...$என்ற தொடரின் மதிப்பு ______.

(அ) 14 **(ஆ) 7** (இ) 4 (ஈ) 6

17) ஒரு முடிவுறா பெருக்குத் தொடரின் மதிப்பு 18 மற்றும் அதன் முதல் உறுப்பு 6 எனில் பொது விகிதம் ______.

(அ) $\frac{1}{3}$ **(ஆ) $\frac{2}{3}$** (இ) $\frac{1}{6}$ (ஈ) $\frac{3}{4}$

18) e^{-2x} என்ற தொடரில் x^5 ன் கெழு ______.

(அ) $\frac{2}{3}$ (ஆ) $\frac{3}{2}$ **(இ) $\frac{-4}{15}$** (ஈ) $\frac{4}{15}$

19) $\frac{1}{2!}+\frac{1}{4!}+\frac{1}{6!}+..$-ன் மதிப்பு ______.

(அ) $\frac{e^2+1}{2e}$ (ஆ) $\frac{(e+1)^2}{2e}$ **(இ) $\frac{(e-1)^2}{2e}$** (ஈ) $\frac{e^2+1}{2e}$

20) $1-\frac{1}{2}\left(\frac{2}{3}\right)+\frac{1}{3}\left(\frac{2}{3}\right)^2-\frac{1}{4}\left(\frac{2}{3}\right)^3+....$-ன் மதிப்பு ______.

(அ) $\log\left(\frac{5}{3}\right)$ **(ஆ) $\frac{3}{2}\log\left(\frac{5}{3}\right)$** (இ) $\frac{5}{3}\log\left(\frac{5}{3}\right)$ (ஈ) $\frac{2}{3}\log\left(\frac{2}{3}\right)$

21) ஒரு புள்ளிக்கும் y அச்சிற்கும் இடைப்பட்ட தூரமானது, அப்புள்ளிக்கும் ஆதிக்கும் இடைப்பட்ட தூரத்தில் பாதி எனில் அப்புள்ளியின் நியமப்பாதை ______.

(அ) $x^2+3y^2=0$ (ஆ) $x^2-3y^2=0$ (இ) $3x^2+y^2=0$ **(ஈ) $3x^2-y^2=0$**

22) $(at^2, 2at)$ என்ற புள்ளியின் நியமப்பாதை ______.

(அ) $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ (ஆ) $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ (இ) $x^2+y^2=a^2$ **(ஈ) $y^2=4ax$**

23) $3x^2+3y^2-8x-12y+17=0$ என்ற நியமப்பாதையின் மீது அமைந்திருக்கும் புள்ளி ______.

(அ) (0,0) (ஆ) (-2, 3) **(இ) (1, 2)** (ஈ) (0, -1)

24) $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=k$ என்ற நியமப்பாதையின் மீது (8,-5) என்ற புள்ளி உள்ளது எனில், k -மதிப்பு ______.

(அ) 0 (ஆ) 1 (இ) 2 **(ஈ) 3**

25) (2, 3) மற்றும் (-1, 4) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் நேர்க்கோட்டின் மீது (α,β) என்ற புள்ளி இருந்தால் ______.

(அ) $\alpha+2\beta=7$ (ஆ) $3\alpha+\beta=9$ **(இ) $\alpha+3\beta=11$** (ஈ) $3\alpha+\beta=11$

26) $3x-y=-5$ என்ற கோட்டுடன் 45^0 கோணம் ஏற்படுத்தும் கோட்டின் சாய்வுகள்______.

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

27) $4+2\sqrt{2}$ என்ற சுற்றளவு கொண்ட முதல் கால் பகுதியில் ஆய அச்சுகளுடன் அமையும் இருசமபக்க முக்கோணத்தை உருவாக்கும் கோட்டின் சமன்பாடு______.

(அ) x + y + 2 = 0 **(ஆ) x+y-2=0** (இ) $x+y-\sqrt{2}=0$ (ஈ) $x+y+\sqrt{2}=0$

28) (–2, 4), (–1, 2), (1,2) மற்றும் (2, 4) என்ற வரிசையில் நாற்கரத்தின் நான்கு முனைப்புள்ளிகளை எடுத்துக் கொள்க. ஒரு கோடு (–1, 2) என்ற புள்ளி வழியே செல்கிறது. மேலும் அது நாற்கரத்தை சமபரப்பாக பிரிக்கிறது எனில், அதன் சமன்பாடு______.

(அ) x + 1 = 0 (ஆ) x + y = 1 (இ) x + y + 3 = 0 **(ஈ) x – y + 3 = 0**

29) (1, 2) மற்றும் (3, 4) ஆகிய புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டுத்துண்டின் செங்குத்து இருசமவெட்டியானது ஆய அச்சுகளுடன் ஏற்படுத்தும் வெட்டுத் துண்டுகள் ______.

(அ) 5, –5 **(ஆ) 5, 5** (இ) 5, 3 (ஈ) 5, –4

30) சாய்வு 2 உடைய கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து வரையப்படும் செங்குத்துக் கோட்டின் $\sqrt{5}$ எனில், அக்கோட்டின் சமன்பாடு ______.

(அ) $x - 2y = \sqrt{5}$ (ஆ) $2x - y = \sqrt{5}$ **(இ) $2x - y = 5$** (ஈ) $x - 2y - 5 = 0$

31) $5x - y = 0$ என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்துக் கோடு ஆய அச்சுகளுடன் அமைக்கும் முக்கோணத்தின் பரப்பு 5 ச. அலகுகள் எனில் அக்கோட்டின் சமன்பாடு ______.

(அ) $x+5y \pm 5\sqrt{2}=0$ (ஆ) $x-5y \pm 5\sqrt{2}=0$ (இ) $5x+y \pm 5\sqrt{2}=0$ (ஈ) $5x-y \pm 5\sqrt{2}=0$

32) $x-y+5=0$ என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும் y அச்சை வெட்டும் புள்ளி வழியே செல்லக்கூடியதுமான நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடு ______.

(அ) $x-y-5=0$ **(ஆ) $x+y-5=0$** (இ) $x+y+5=0$ (ஈ) $x+y+10=0$

33) ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் ஒரு முனை (2, 3) மற்றும் இப்புள்ளிக்கு எதிர்ப்புறம் அமையும் பக்கத்தின் சமன்பாடு $x + y = 2$ எனில் பக்கத்தின் நீளம் ______.

(அ) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (ஆ) 6 **(இ) $\sqrt{6}$** (ஈ) $3\sqrt{2}$

34) p மற்றும் q ஆகியவற்றின் எந்த மதிப்புகளுக்கும் $(p+2q)x+(p-3q)y=p-q$ என்ற கோட்டின் மீது அமையும் புள்ளி______.

(அ) $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$ (ஆ) $\left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right)$ (இ) $\left(\frac{3}{5}, \frac{3}{5}\right)$ **(ஈ) $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{5}\right)$**

35) (1, 2) மற்றும் (3, 4) ஆகிய இரு புள்ளியிலிருந்து சமத் தொலைவிலும், $2x-3y=5$ என்ற கோட்டின் மீதும் அமைந்துள்ள புள்ளி______.

(அ) (7, 3) **(ஆ) (4, 1)** (இ) (1, –1) (ஈ) (–2, 3)

36) $y = -x$ என்ற கோட்டிற்கு (2, 3) என்ற புள்ளியின் பிம்பப்புள்ளி ______.

(அ) (–3, –2) (ஆ) (–3, 2) (இ) (–2, –3) (ஈ) (3, 2)

37) $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 1$ என்ற கோட்டிற்கு ஆதியிலிருந்து செங்குத்துத் தொலைவு ______.

(அ) $\frac{11}{5}$ (ஆ) $\frac{5}{12}$ **(இ) $\frac{12}{5}$** (ஈ) $\frac{5}{7}$

38) $2x-3y+1=0$ என்ற கோட்டிற்குச் செங்குத்தாகவும் (1, 3) என்ற புள்ளி வழியே செல்லும் நேர்க்கோட்டின் y வெட்டுத்துண்டு ______.

(அ) $\frac{3}{2}$ **(ஆ) $\frac{9}{2}$** (இ) $\frac{2}{3}$ (ஈ) $\frac{2}{9}$

39) $x+(2k-7)y+3=0$ மற்றும் $3kx+9y-5=0$ இவ்விரு கோடுகள் செங்குத்தானவை எனில் k -ன் மதிப்பு ______.

(அ) $k = 3$ (ஆ) $k = \frac{1}{3}$. (இ) $k = \frac{2}{3}$ (ஈ) $k = \frac{3}{2}$

40) ஒரு சதுரத்தின் ஒரு முனை ஆதியாகவும் மற்றும் அதன் ஒரு பக்கம் $4x+3y-20=0$ என்ற கோட்டின் மீதும் அமைந்திருந்தால், அந்தச் சதுரத்தின் பரப்பு ______.

(அ) 20 சஅ **(ஆ) 16 சஅ** (இ) 25 சஅ (ஈ) 4 சஅ

41) $6x^2+41xy-7y^2=0$ என்ற இரட்டைக் கோடுகள் x -அச்சுடன் ஏற்படுத்தும் கோணங்கள் α மற்றும் β எனில், $\tan\alpha \tan\beta$ = ?

(அ) $-\frac{6}{7}$ (ஆ) $\frac{6}{7}$ (இ) $-\frac{7}{6}$ (ஈ) $\frac{7}{6}$

42) $x^2-4y^2=0$ மற்றும் $x = a$ என்ற கோடுகளால் உருவாக்கப்படும் முக்கோணத்தின் பரப்பு ______.

(அ) $2a^2$ (ஆ) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ **(இ) $\frac{1}{2}a^2$** (ஈ) $\frac{2}{\sqrt{3}}a^2$

43) $6x^2-xy+4cy^2=0$ என்ற கோடுகளில் ஒரு கோடானது $3x+4y=0$ எனில் c -ன் மதிப்பு ______.

(அ) -3 (ஆ) -1 (இ) 3 (ஈ) 1

44) $x^2-xy-6y^2=0$ என்ற கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட குறுங்கோணம் θ எனில் $\frac{2\cos\theta+3\sin\theta}{4\sin\theta+5\cos\theta}$-ன் மதிப்பு ______.

(அ) 1 (ஆ) $-\frac{1}{9}$ **(இ) $\frac{5}{9}$** (ஈ) $\frac{1}{9}$

45) $x^2 + 2xy\cot\theta - y^2 = 0$ என்ற இரட்டை நேர்க்கோட்டின் சமன்பாடுகளில் ஒரு சமன்பாடு ______.

(அ) $x - y\cot\theta = 0$ (ஆ) $x + y\ \tan\theta = 0$ (இ) $x\cos\theta + y(\sin\theta + 1) = 0$ (ஈ) $x\sin\theta + y(\cos\theta + 1) = 0$

46) $\left(x^2 + \frac{\lambda}{x}\right)^5$-ல் x-ன் கெழு 270 எனில் λ=

(அ) 3 (ஆ) 4 (இ) 5 (ஈ) 6

47) பொருத்துக:

	பத்தி I		பத்தி II
i	e^x	அ	$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^2}{3} - \frac{x^4}{4} + ..., \quad \lvert x\rvert < 1$
ii	log(1+x)	ஆ	1,1,2,3,5,...
iii	$(1+x)^n$	இ	$1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + ...$
iv	பிபனோசி தொடர்முறை	ஈ	$1 + nx + \frac{n(nn-1)}{2!}x^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{3!}x^3 + ...$

சரியான பொருத்தமானது

(அ)

i	ii	iii	iv
இ	அ	ஈ	ஆ

(ஆ)

i	ii	iii	iv
ஆ	அ	ஈ	இ

(இ)

i	ii	iii	iv
ஈ	இ	ஆ	அ

(ஈ)

i	ii	iii	iv
ஈ	அ	ஆ	இ

48) பொருத்துக:

	பத்தி I		பத்தி II
i	A.P ல் உள்ள n உறுப்புகளின் கூடுதல்	அ	$a\left(\frac{r^n-1}{r-1}\right)$
ii	G.P. ல் உள்ள n உறுப்புகளின் கூடுதல்	ஆ	$\frac{n}{2}(a + l)$
iii	முடிவுற்ற க்கி.P ன் கூடுதல்	இ	$\frac{1}{\frac{n}{2}(a+(n-1)d)}$
iv	H.P.ல் உள்ள n உறுப்புகளின் கூடுதல்	ஈ	$\frac{a}{1-r}$

சரியான பொருத்தமானது

(அ)

i	ii	iii	iv
ஆ	அ	ஈ	இ

(ஆ)

i	ii	iii	iv
இ	ஈ	ஆ	அ

(இ)

i	ii	iii	iv
ஈ	இ	அ	ஆ

(ஈ)

i	ii	iii	iv
இ	அ	ஈ	ஆ

49) பொருத்துக:

	பத்தி I		பத்தி II
i	சாய்வு (m) மற்றும் y-வெட்டுத்துண்டு	அ	$y-y_1=m(x-x_1)$
ii	சாய்வு m மற்றும் புள்ளி (x_1,y_1)	ஆ	$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$
iii	இரண்டு புள்ளிகள் (x_1,y_1) மற்றும் (x_2,y_2)	இ	y=mx+b
iv	x-வெட்டுத்துண்டு (a) மற்றும் y-வெட்டுத் துண்டு (b)	ஈ	$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-yx_1}{x_2-x_1}$

சரியான பொருத்தமானது

(அ)

i	ii	iii	iv
ஆ	இ	ஈ	அ

(ஆ)

i	ii	iii	iv
இ	அ	ஈ	ஆ

(இ)

i	ii	iii	iv
ஈ	இ	அ	ஆ

(ஈ)

i	ii	iii	iv
ஈ	இ	ஆ	அ

50) பின்வருவனவற்றுள் பொருந்தாத ஒன்றைத் தேர்ந்தெடுக்க:

(அ) (0,5),(0,7)(-7,0) (ஆ) (5,0),(-9,0)(11,0) (இ) (1,1),(-5,-5),(-11,-11) (ஈ) (0,-2),(-7,0),(4,4)