மாதிரி வினாத்தாள்

கலப்பெண்கள் - பகுதி II

12th Standard

Reg.No. : | | | | | | |

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:00:00 Hrs   Total Marks : 80

பகுதி-அ

4 x 1 = 4

1) $A+iB=(a_1+ib_1)(a_2+ib_2)(a_3+ib_3)$ எனில் A^2+B^2 ன் மதிப்பு

(a) $a_1^2+b_1^2+a_2^2+b_2^2+a_3^2+b_3^2$ (b) $(a_1+a_2+a_3)^2+(b_1+b_2+b_3)^2$ (c) $(a_1^2+b_1^2)(a_2^2+b_2^2)(a_3^2+b_3^2)$ (d) $(a_1^2+a_2^2+a_3^2)(b_1^2+b_2^2+b_3^2)$

2) $a=3+i$ மற்றும் $z=2-3i$ எனில் உள்ள $az, 3az$ மற்றும் $-az$ என்பன ஒரு ஆர்கன் தளத்தில்

(a) செங்கோண முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள் (b) சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள்

(c) இரு சமபக்க முக்கோணத்தின் முனைப்புள்ளிகள் (d) ஒரே கோடமைவன.

3) கலப்பெண் z_1, z_2, z_3, z_4 என்ற புள்ளிகள் முறையே ஒரு இணைகரத்தின் முனைப்புள்ளிகளாக இருப்பதற்கும் அதன் மறுதலையும் உண்மையாக இருப்பதற்கும் உள்ள நிபந்தனை

(a) $z_1+z_4=z_2+z_3$ (b) $z_1+z_3=z_2+z_4$ (c) $z_1+z_2=z_3+z_4$ (d) $z_1-z_2=z_3-z_4$

4) ஒரு கலப்பெண்ணின் வீச்சு $\frac{\pi}{2}$ எனில் அந்த எண்

(a) முற்றிலும் கற்பனை எண் (b) முற்றிலும் மெய் எண் (c) 0 (d) மெய்யுமல்ல கற்பனையுமல்ல

பகுதி - ஆ

4 x 3 = 12

5) $z^2=(0,1)$ எனில் z ஐ காண்க.

6) கீழ்க்காணும் காலப்பெண்களை துருவ வடிவத்தில் எழுதுக. $2+2\sqrt{3}i$

7) பின்வரும் கலப்பெண்களின் மெய் மற்றும் கற்பனைப் பகுதிகளைக் காண்க; $z=\frac{3i^{20}-i^{19}}{2i-1}$

8) $z_1=2+i,\ z_2=3-2i$ மற்றும் $z_3=\frac{-1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$ எனில் பின்வருவனவற்றின் இணை எண்களைக் காண்க. $(ii)\ (z_3)^4$

பகுதி - இ

4 x 6 = 24

9) $(7+5i), (5+2i), (4+7i)$ மற்றும் $(2+4i)$ எனும் காலப்பெண்கள் ஒரு இனணகரத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக.(புள்ளிகளை குறித்து மையப் புள்ளிக்கான வாய்பாட்டைப் பயன்படுத்துக).

10) $(z-1)$இன் வீச்சு $=\frac{\pi}{6}$ மற்றும் $(z+1)$ இன் வீச்சு $=2\frac{\pi}{3}$ எனில் $|z|=1$ என நிறுவுக.

11) $3+i$ஐ ஒரு தீர்வாகக் கொண்ட $x^4-8x^3+24x^2-32x+20=0$ எனும் சமன்ப்பாட்டின் தீர்வுகளைக் காண்க.

12) $1+2i$ ஐ ஒரு தீர்வாகக் கொண்ட $x^4-4x^3+11x^2-14x+10=0$ எனும் சமன்ப்பாட்டின் தீர்வுகளைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

4 x 10 = 40

13) $x^9+x^5-x^4-1=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

14) $x^7+x^4+x^3+1=0$ என்ற சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

15) $\left(\sqrt{3}+i\right)^{\frac{2}{3}}$-இன் எல்லா மதிப்புகளையும் காண்க.

16) a) $\frac{(1+3i)\,(1-2i)}{(3+4i)}$ -இன் மட்டு அல்லது எண்ணளவு காண்க.

b) $|z_1+z_2+z_3|\le|z_1|+|z_2|+|z_3|$ என்பதனை வரைபடம் மூலம் நிறுவுக.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in