மாதிரி வினாத்தாள்

குலங்கல் - பகுதி V

12th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 14,15ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:30:00 Hrs | Total Marks : 85

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) பின்வருவனவற்றுள் எவை கூற்றுகள்? i. $7+2<10$ ii. விகிதமுறு எண் கணம் முடிவானது iii. நீ எவ்வளவு அழகாக இருக்கிறாய்? iv. உனக்கு வெற்றி கிட்டட்டும்

(a) (iii) (iv) (b) (i) , (ii) (c) (i) , (iii) (d) (ii) , (iv)

2) பின்வரும் கூற்றுகளின் மெய்மதிப்புகள்

i. ஒரு சாய்சதுரத்தின் எல்லா பக்கங்களும் சமநீளம் கொண்டவை

ii. $1+\sqrt{19}$ ஒரு விகிதமுறா எண்

iii. பாலின் நிறம் வெண்மை

iv. எண் 30க்கு 4 பகாக்காரணிகள் உண்டு

(a) T T T F (b) T T T T (c) T F T F (d) F T T T

3) பின்வரும் கூற்றுகளின் மெய்மதிப்புகள்

i) பாரீஸ் ஆனது பிரான்சில் உள்ளது

ii) sinx ஒரு இரட்டைப்படைச் சார்பு

iii) ஒவ்வொரு சதுர அணியும் பூச்சியமற்ற அணிக்கோவை அணியாகும்

iv) ஜுபிடர் ஒரு கிரகமாகும்

(a) T F F T (b) F T F T (c) F T T F (d) F F T T

4) p என்பது '' கமலா பள்ளிக்குச் செல்கிறாள் '' q என்பது '' வகுப்பில் இருபது மாணவர்கள் உள்ளனர் '' என்க. '' கமலா பள்ளிக்குச் செல்லவில்லை அல்லது வகுப்பில் இருபது மாணவர்கள் உள்ளனர் ''

(a) $p\vee q$ (b) $p\wedge q$ (c) ~ p (d) $\sim p\vee q$

5) 5 இன் மட்டுக்குரிய சர்வ சம தொகுப்பில் $\{x\epsilon Z/x=5k+2,k\epsilon Z\}$என்பது

(a) [0] (b) [5] (c) [7] (d) [2]

பகுதி - ஆ

3 x 3 = 9

6) ஒரு குலத்தின் சமனி உறுப்பு ஒருமைத்தன்மை வாய்ந்தது என நிரூபி.

7) ஒரு குலத்தின் ஒவ்வொரு உறுப்பும் ஒரேயொரு எதிர்மறையைப் பெற்றிருக்கும் என நிரூபி.

8) ஒரு குலத்தில் உள்ள a க்கு, $\left(a^{-1}\right)^{-1}=a$ என நிரூபி.

பகுதி - இ

4 x 6 = 24

9) (Z,+)ஒரு முடிவற்ற எபீலியன் குலம் என நிறுவுக.

10) (R-{0},.)முடிவற்ற எபீலியன் குலம் எனக் காட்டுக. இங்கு '.' என்பது வழக்கமான பெருக்கலைக் குறிக்கும்.

11) 1 இன் 4 - ஆம் படி மூலங்கள் பெருக்கலின் கீழ் எபீலியன் குலத்தை அமைக்கும் என நிறுவுக.

12) குலத்தின் நீக்கல் விதிகளை எழுதி, நிரூபி.

பகுதி - ஈ

5 x 10 = 50

13) பூச்சியமற்ற கலப்பெண்களின் கணமான C - {0}இல் வரையறுக்கப்பட்ட $f_1(z)=z, f_2(z)=-z, f_3(z)=\frac{1}{z}, f_4(z)=-\frac{1}{z}\forall z\in c-\{0\}$என்ற சார்புகள் யாவும் அடங்கிய கணம் f_1, f_2, f_3, f_4 ஆனது சார்புகளின் சேர்ப்பின் கீழ் ஒரு எபீலியன் குலம் அமைக்கும் என நிறுவுக.

14) a) வழக்கமான பெருக்கலின் கீழ் $1-$ இன் $n-$ ஆம் படி மூலங்கள் முடிவான குலத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக .

(OR)

b) Gஎன்பது மிகை விகிதமுறு எண் கணம் என்க .$a*b=\frac{ab}{3}, a, b\in G$ எனுமாறு வரையறுக்கப்பட்ட செயலி $*-$ இன் கீழ் G ஒரு குலத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக.

15) a) $(Z_n, +_n)$ஒரு குலம் எனக் காட்டுக .

(OR)

b) (Z_7 - {[0]}, $\bullet_7$) ஒரு குலத்தை அமைக்கும் எனக் காட்டுக .

****