மாதிரி வினாத்தாள்

குலங்கல் - பகுதி I

12th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

III.வினா எண் 15-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs — Total Marks : 65

பகுதி-அ
5 x 1 = 5

1) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை கூற்றுகள்? i) கடவுள் உன்னை ஆசிர்வதிக்கட்டும் ii) ரோசா ஒரு பூ iii) பாலின் நிறம் வெண்மை iv) 1 ஒரு பகா எண்

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

2) ஒரு கூட்டுக் கூற்று மூன்று தனிக்கூற்றுகளைக் கொண்டதாக இருப்பின், மெய்யட்டவணையிலுள்ள நிரைகளின் எண்ணிக்கை

(a) 8 (b) 6 (c) **4** (d) 2

3) p யின் மெய்மதிப்பு T மற்றும் q ன் மெய்மதிப்பு F எனில் பின்வருவனவற்றில் எவை மெய்மதிப்பு T என இருக்கும்? (i) p ∨q (ii) ~ p ∨q

iii) p v ~q iv) p ^ ~ q.

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

4) [p ^ (~q)] மெய்யட்டவணையில் நிரைகளின் எண்ணிக்கை

(a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8

5) நிபந்தனைக் கூற்று $p \to q$ க்கு சமமானது

(a) p v q (b) p v ~ q (c) ~p v q (d) p ^ q

பகுதி - ஆ
4 x 3 = 12

6) பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை மெய்மைகள் மற்றும் எவை முரண்பாடுகள் என்பதனை மெய் அட்டவணையைக் கொண்டு தீர்மானிக்க $(p \vee q) \vee (\sim (p \vee q))$

7) பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை மெய்மைகள் மற்றும் எவை முரண்பாடுகள் என்பதனை மெய் அட்டவணையைக் கொண்டு தீர்மானிக்க $(p \wedge (\sim q)) \vee ((\sim p) \vee q)$

8) பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை மெய்மைகள் மற்றும் எவை முரண்பாடுகள் என்பதனை மெய் அட்டவணையைக் கொண்டு தீர்மானிக்க $q \vee (p \vee (\sim q))$

9) பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை மெய்மைகள் மற்றும் எவை முரண்பாடுகள் என்பதனை மெய் அட்டவணையைக் கொண்டு தீர்மானிக்க $(p \wedge (\sim p)) \wedge ((\sim q) \wedge p)$

பகுதி - இ
4 x 6 = 24

10) பின்வரும் கூற்றுகளுக்கு மெய் அட்டவணைகளை அமைக்க : $(P \vee q) \wedge (\sim q)$

11) பின்வரும் கூற்றுகளுக்கு மெய் அட்டவணைகள் அமைக்க : $(p \wedge q) \vee (\sim r)$

12) $(p \vee q) \wedge r$ -இன் மெய் அட்டவணையை அமைக்க .

13) $\sim (p \vee q) \equiv (\sim p) \wedge (\sim q)$ எனக் காட்டுக .

பகுதி - ஈ
3 x 10 = 30

14) $(Z, *)$ ஒரு முடிவற்ற எபீலியன் குலம் எனக் காட்டுக.இங்கு * ஆனது a* b = a +b +2 எனுமாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது.

15) a) 1 ஐத் தவிர மற்ற எல்லா விகிதமுறு எண்களும் அடங்கிய கணம் G என்க . Gல்* ஐ a * $b = a + b - ab, \forall a, b \in G$ எனுமாறு வரையறுப்போம் . (G , *) ஒரு முடிவற்ற எபீலியன் குலம் எனக் காட்டுக.

(OR)

b) 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.

****