மாதிரி வினாத்தாள்

சார்புகளும் வரைபடங்களும் 2

11th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II. நீலம் மற்றும் கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 00:50:00 Hrs | Total Marks : 35

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) சரியான கூற்றுகள் எவை?

(i) ஒரு மாறிலிச் சார்பு, பல்லுறுப்புக் கோவையாகும்

(ii) ஒரு பல்லுறுப்புக் கோவை , ஒரு இருபடிச் சார்பாகும்

(iii) ஒவ்வொரு ஒருபடிச் சார்புக்கும் நேர்மாறு சார்பு உண்டு

(iv) ஒரு மாறிலிச் சார்பு ஒன்றுக்கு ஒன்றாக இருக்க அதன் சார்பகம் ஒற்றை உறுப்புக் கணமாக இருத்தல் வேண்டும்

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

2) சரியான கூற்றுகள் எவை?

(i) வட்டச் சார்புகளின் சார்பகம் R ஆகும்.

(ii) tan சார்பின் வீச்சகம் R ஆகும்.

(iii) cos சார்பின் வீச்சகம் sin சார்பின் வீச்சகமும் ஒன்றாகும்

(iv) cot சார்பின் சார்பகம் R-$\{k\pi\}$ ஆகும்

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

3) சரியான கூற்றுகள் எவை?

(i) fog என்ற சார்புகளின் fg இணைப்பும் என்ற சார்புகளின் பெருக்களும் சமமானது

(ii) fog என்ற சார்புகளின் இணைத்தலில், g-ன் சார்பாகம்,f -ன் சார்பாகமாக இருக்கும்

(iii) fog மற்றும் gof கிடைக்க ஏதுவானால் fog=gof ஆகும்

(iv) f,gஎன்ற சார்புகள் ஒரே சார்பாகத்தையும் துணைச் சார்பாகத்தையும் கொண்டிருக்குமானால் fg=gf ஆகும்.

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

4) f: R→R, g: R→R என வரையறுக்கப்படும் f(x)=4x+7 மற்றும் g(x)=5x-2, எனில் fog(x)=

(a) 7 (b) 8 (c) -6 (d) -7

5) $\lim_{x\to a}\frac{\sqrt{x}+\sqrt{a}}{x+a}$-ன் மதிப்பு

(a) $\sqrt{a}$ (b) -$\sqrt{a}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{a}}$ (d) -$\frac{1}{\sqrt{a}}$

பகுதி - ஆ

5 x 2 = 10

6) கீழ்க்காணும் அசமன்பாட்டிற்குத் தீர்வு காண்க.

$x^2\le 9$

7) கீழ்க்காணும் அசமன்பாட்டிற்குத் தீர்வு காண்க.

$4-x^2<0$

8) கீழ்க்காணும் அசமன்பாட்டிற்குத் தீர்வு காண்க.

$\frac{3x-2}{x-1}<2,\quad x\neq 1$

9) x ஒரு மெய்யெண் எனில் $f(x)=\frac{x^2-2x+4}{x^2+2x+4}$ என்ற சார்பின் வீச்சகம் $\left[\frac{1}{3},3\right]$ என நிரூபி.

10) மேற்குறிப்பிட்ட (1)ல் f,g -ன் வரையறைகளின்படி (i) (f + g) (x) (ii) $\left(\frac{f}{g}\right)$ (x) (iii) (fg) (x) (iv) (f – g) (x) (v) (gf) (x) ஆகியவற்றைக் காண்க.

பகுதி - இ

4 x 5 = 20

11) f : R → R^+ என்ற சார்பு f(x) = 2^x என வரையறுக்கப் பட்டால் அதன் வரைபடங்களை வரையவும்

12) கீழ்காணும் மடக்கை சார்பின் வரைபடங்களை வரையவும்.

f(x) = $\log_2 x$

13) $x^2 - 7x + 6 > 0$ என்ற அசமன்பாட்டின் தீர்வு காண்க.

14) தீர்வு காண்க $\frac{x-1}{4x+5}<\frac{x-3}{4x-3}$

****