மாதிரி வினாத்தாள்

கணங்களும் சார்புகளும் - பகுதி I

10th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:15:00 Hrs — Total Marks : 50

பகுதி - அ

4 x 1 = 4

1) n[p(A)]=64 எனில்,n(A)=

(a) 6 (b) 8 (c) 4 (d) 5

2) A,B மற்றும் C ஆகிய ஏதேனும் மூன்று கணங்களுக்கு,$A\cap(B\cup C)=$

(a) $(A\cup B)\cup(B\cap C)$ (b) $(A\cap B)\cup(B\cap C)$ (c) $A\cup(B\cap C)$ (d) $(A\cup B)\cap(B\cup C)$

3) A,B ஆகிய இரண்டு கணங்களுக்கும்,{(A\B)∪(B\A)}∩(A∩B)=

(a) $\emptyset$ (b) $A\cup B$ (c) $A\cap B$ (d) $A'\cap B'$

4) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் தவறான கூற்று எது?

(a) A\B=$A\cap B'$ (b) A\B=$A\cap B$ (c) A\B=$(A\cup B)\cap B'$ (d) A\B=$(A\cup B)$\B

பகுதி - ஆ

8 x 2 = 16

5) $P=\{a,b,c\}$,$Q=\{g,h,x,y\}$,மற்றும் $R=\{a,e,f,s\}$ எனில் பின்வருவனவற்றைக் காண்க. $P\setminus R$

6) $A=\{A=4,6,7,8,9\}$,$B=\{2,4,6\}$மற்றும் $C=\{1,2,3,4,5,6\}$எனில், பின்வருவனவற்றை காண்க. $A\cup(B\cap C)$

7) $A=\{a,x,y,r,s\}$,$B=\{1,3,5,7,-10\}$எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள கணக்கங்களுக்கு, கணங்களின் சேர்ப்பு செயலானது,பரிமாற்றுப் பண்பு உடையது என்பதைக் சரிபார்க்கவும்.

8) $A=\{l,m,n,o,2,3,4,7\}$, $B=\{2,5,3,-2,m,n,o,p\}$ஆகியவற்றிக்கு கணங்களின் வெட்டு, பரிமாற்றுப் பண்பு உடையது என்பதை சரிபார்க்கவும்.

9) A,Bஎன்பன இரு கணங்கள் மற்றும் Uஎன்பது அனைத்துக் கணம் என்க.மேலும்n(U)=700,n(A)=200,n(B)=300,மற்றும் $n(A\cap B)=100$,எனில் $n\left(A'\cap B'\right)$ காண்க.

10) $n(A)=285$ $n(B)=195$,$n(U)=500$ மற்றும் $n(A\cup B)=410$ எனில் $n\left(A'\cup B'\right)$ஐ காண்க

பகுதி - இ

5 x 5 = 25

11) $U=\{-2,-1,0,1,2,3,....,10\}$ $A=\{-2,2,3,4,5\}$, மற்றும்$B=\{1,3,5,8,9\}$என்க. டிமார்கனின் கண நிரப்பி விதியினை சரிபார்க்கவும்.

12) $A=\{a,b,c,d,e,f,g,x,y,z\}$, $B=\{1,2,c,d,e\}$ மற்றும் $C=\{d,e,f,g,2,y\}$ என்க. $A\setminus(B\cup C)=(A\setminus B)\cap(A\setminus C)$ என்பதைச் சரிபார்க்கவும்.

13) வென்படங்களைப் பயன்படுத்தி பின்வருவனவற்றை சரியா எனச் சோதித்துப் பார்க்கவும்

ஒரு குழுவில் 65 மாணவர்கள் கால்பந்தும்,45 பேர் ஹாக்கியும்,42 பேர் கிரிக்கெட்,20 பேர் கால்பந்தும் ஹக்கியும்,25 பேர் கால்பந்தாட்டமும் கிரிக்கெட்டையும்,15 பேர் ஹக்கியும் கிரிக்கெட்டும் மற்றும் 8 பேர் மூன்றும் விளையாடுகிறார்கள்.அக்குழுவில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

(ஒவ்வொரு மாணவனும் குறைந்தது ஒரு விளையாட்டினை விளையாடுவர் எனக்கொள்க.)

14) பல்கலைக்கழக மாணவர்களின் கணக்கெடுப்பில்,64 பேர் கணிதம்,94 பேர் கணிப்பொறி அறிவியல்,58 பேர் இயற்பியல்,ஆகிய பாடங்களை கற்கின்றனர்.28 பேர் கணிதமும் இயற்பியலும்,26 பேர் கணிதமும் கணிப்பொறி அறிவியலும்,22 பேர் கணிப்பொறி அறிவியலும் இயற்பியலும் மற்றும் 14 பேர் மூன்று பாடங்களையும் கற்கின்றனர்.கணக்கெடுப்பில் கலந்து கொண்ட மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.மேலும், ஒரு பாடத்தை மட்டும் கற்கின்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

15) ஒரு வானொலி நிலையம் 190 மாணவர்களிடம் அவர்கள் விரும்பும் இசையின் வகைகளைத் தீர்மானிக்கஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தியது.114 பேர் மேற்கத்திய இசையையும், 50 பேர் கிராமிய இசையையும்,41 பேர் கர்நாடக இசையையும்,14 பேர் மேற்கத்திய இசையையும் கர்நாடக இசையையும்,15பேர் மேற்கத்திய இசையையும் கர்நாடக இசையையும்,11 பேர் கர்நாடக இசையையும் கிராமிய இசையையும் விரும்புகின்றனர் எனக்கணக்கெடுப்பில் வெளியிடப்பட்டது.இத்தகவல்களிலிருந்து பின்வருவனவற்றை காண்க.

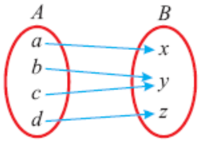
(i)மூன்று வகை இசைகளையும் விரும்பாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை .

(ii) இரு வகை இசைகளை மட்டும் விரும்பும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை.

(iii)கிராமிய இசையை விரும்பி மேற்கத்திய இசையை விரும்பாத மாணவர்களின் எண்ணிக்கை.

16) a) A,B மற்றும் C ஏதேனும் மூன்று கணங்களை என்க.மேலும் $n(A)=17$,$n(B)=17$, $n(C)=17$,$n(A\cap B)=7$,$n(B\cap C)=6$ $n\left(A\cap C\right)=5$ மற்றும் $n\left(A\cap B\cap C\right)=2$ எனில் $n\left(A\cup B\cup C\right)$ஐ காண்க

b) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அம்புக்குறிப் படங்களின் ஒவ்வொன்றும் ஒரு சார்பினை குறிக்கின்றனவா என ஆராய்க



****