कुल पृष्ठों की संख्या : 4 | नामांक [ ] [ ] [ ] [ ] | कुल प्रश्नों की संख्या : 26

CH

वार्षिक परीक्षा –2022-23

समय : 3.15 घण्टे | कक्षा : 11 | पूर्णांक : 100

विषय : गणित

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

1. सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य है।
2. प्रश्न संख्या 01 के कुल 20 भाग हैं, प्रत्येक भाग 1 अंक का है, प्रश्न 02 से 11 तक प्रत्येक 2 अंक, प्रश्न 12 से 21 तक प्रत्येक 3 अंक तथा प्रश्न संख्या 22 से 26 तक प्रत्येक 6 अंक का है।

1. **खण्ड - अ**

(i) समुच्चय B={x=x पूर्णांक है, $-\frac{1}{2}<x<\frac{9}{2}$ के सभी अवयवों का सूची बद्ध होगा-

(अ) {0,1,2,3,4} (ब) {1,2,3,4} (स) {-1,0,1,2,3} (द) {-1,0,1,2,3,4}

(ii) PCA) के कितने अवयव हैं यदि A= ϕ

(अ) 0 (ब) ϕ (स) 1 (द) 2

(iii) यदि समुच्चय A में 3 अवयव हैं तथा समुच्चय B={3,4,5} तो AxB में अवयवों की संख्या होगी-

(अ) 3 (ब) 9 (स) 27 (द) 6

(iv) R={(x,x+5) : x ∈ {0,1,2,3,4,5}} द्वारा परिभाषित समवन्य R का प्रान्त होगा-

(अ) {5,6,7,8,9,10} (ब) {1,2,3,4,5,} (स) {0,1,2,3,4,5} (द) कोई नही

(v) यदि $f(x)=X^2$, तो $\frac{f(1.1)-f(1)}{(1.1-1)}$ का मान होगा-

(अ) 2.1 (ब) 0 (स) 1.21 (द) 1

(vi) 240° का मान के संगत रेडियन माप होगा-

(अ) $\frac{26\pi}{9}$ (ब) $\frac{4\pi}{3}$ (स) $\frac{5\pi}{36}$ (द) $\frac{7\pi}{6}$

(vii) sin 765° का मान होगा-

(अ) $\frac{1}{2}$ (ब) 1 (स) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ (द) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(viii) n ∈ N के लिए $(2^{3n}-7n-1)$ विभाज्य होगा-

(अ) 14 (ब) 121 (स) 7 (द) 98

(ix) 4-3i का गुणात्मक प्रतिलोम होगा-

(अ) $\frac{4}{25}+\frac{3}{25}i$ (ब) $\frac{4}{25}-\frac{3}{25}i$ (स) $4+3i$ (द) इनमें से कोई नहीं

(x) समिश्र संख्या $Z=-\sqrt{3+i}$ का कोणांक होगा-

(अ) $\frac{\pi}{6}$ (ब) $\frac{5\pi}{6}$ (स) $\frac{-\pi}{6}$ (द) $-\frac{5\pi}{6}$

(xi) $24x<100$ का हल होगा जब x के प्राकृत संख्या है-

(अ) {1,2,3,4} (ब) {0,1,2,3,4} (स) {1,2,3,4,5} (द) कोई नही

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

(xii) असमिका $2 \le 3c - 4 \le 5$ का हल होगा-

(अ) 2,3 (ब) (2,3) (स) {2,3} (द) [2,3]

(xiii) $\frac{\lfloor 8}{\lfloor 6 \times \lfloor 2}$ का परिकलन होगा-

(अ) 28 (ब) 64 (स) 56 (द) 18

(xiv) अनुक्रम $a_n = \frac{2n-3}{6}$ का n=4 का मान होगा-

(अ) $\frac{7}{6}$ (ब) $\frac{1}{6}$ (स) $\frac{5}{6}$ (द) $\frac{1}{2}$

(xv) केन्द्र (1,1) और त्रिज्या $\sqrt{2}$ इकाई वाले वृत का समीकरण होगा-

(अ) $x^2+y^2-2x-2y=0$ (ब) $x^2+y^2+2x+2y=0$ (स) $(x+1)^2+(y+1)^2=2$ (द) कोई नही

(xvi) परवलय $x^2=6y$ में नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई होगी-

(अ) 4 (ब) 3 (स) 2 (द) 6

(xvii) xy- तल में एक विन्दु के निर्देशांक निम्न रूप में होते हैं-

(अ) (x,o,z) (ब) (x,y,o) (स) (o,y,z) (द) (x,y,z)

(xviii) $\lim_{x \to -1} \frac{x^{10}+x^5+1}{x-1}$ का मान होगा -

(अ) $\frac{1}{2}$ (ब) 0 (स) $\frac{-1}{2}$ (द) 1

(xix) x=100 पर 99x का अवकलज होगा-

(अ) 100 (ब) 99x (स) 99 (द) 9900

(xx) निम्न में कौनसा कथन है-

(अ) गणित एक कठिन विषय है

(ब) इस प्रश्न का उत्तर दीजिए

(स) आज एक तूफानी दिन है

(द) -1और 8 का गुणनफल 8 है

खण्ड - ब

2. समुच्चय X={1,3,5}, Y={1,2,3} होतो, AUB ज्ञात करो।
3. मान लिजिये कि A={x,y,z} और B={1,2} तो A से B में सम्बन्धों की संख्या ज्ञात करो।
4. फलन $f(x) = \frac{x^2+2x+1}{x^2-8x+12}$ का प्रान्त ज्ञात करो।
5. sin 75° का मान ज्ञात करो।
6. समीकरण $2x^2+x+1=0$ को हल कीजिए।
7. व्यंजक $\left(\frac{2}{x}-\frac{x}{2}\right)^5$ का प्रसार कीजिए।
8. x का वह मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए विन्दु (x,-1), (2,1) और (4,5) सरेख है।

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

9. दीर्घवृत की $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$ उत्केन्द्रता ज्ञात करो।

10. कथन- ''यदि x एक अभाज्य है, तो x विषम है'' का प्रतिधनात्मक और विलोम कथन लिखिए।

11. एक सिक्का तीन बार उछाला गया है तो प्रतिदर्श समष्टि ज्ञात कीजिए।

खण्ड - स

12. यदि 70 व्यक्तियों के समूह में, 37 कॉफी, 52 चाय पसन्द करते हैं और प्रत्येक व्यक्ति दोनों में से कम से कम एक पेय पसन्द करता है, तो कितने व्यक्ति कॉफी और चाय दोनों पसन्द करते हैं ?

13. वास्तविक फलन $f(x)=\sqrt{9-x^2}$ के प्रान्त और परिसर ज्ञात करो।

14. गणितीय आगमन सिद्धान्त का प्रयोग कर सिद्ध कीजिए कि-

$$1^3+2^3+3^3+\ldots\ldots\ldots\ldots+n^3=\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$$

15. समिश्र संख्या -1+i को ध्रुवीय रूप में रूपान्तरित कीजिए।

16. असमिका x+y<5 को आलेख विधि से द्विविम तल पर निरूपित कीजिए।

17. m का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए $(1+x)^m$ के प्रसार में x^2 का गुणांक 6 हो।

18. 15x+8y-34=0 और 15x+8y+31=0 समान्तर रेखाओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

19. दीर्घवृत में $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{25}=1$ में नाभियों और शीर्षों के निर्देशांक तथा नाभिलम्ब जीवा की लम्बाई ज्ञात करो।

20. दर्शाइए कि बिन्दु (-2,3,5), (1,2,3) और (7,0,-1) सरेख है।

21. शब्द 'ASSASSINATION' से एक अक्षर यादृच्छया चुना जाता है।''

खण्ड - द

22. सिद्ध करो कि:- $\cot(4x)[\sin 5x+\sin 3x]=\cot x[\sin 5x-\sin 3x]$

अथवा

सिद्ध करो कि:- $\frac{\cos 4x+\cos 3x+\cos 2x}{\sin 4x+\sin 3x+\sin 2x}=\cot 3x$

23. 9 लड़के और 4 लड़कियों से 7 सदस्यों की एक समिति बनानी है। यह कितने प्रकार से किया जा सकता है, जबकि समिति में https://www.rajasthanboard.com

(i) तथ्यत: 3 लड़कियाँ हैं

(ii) न्यनतम 3 लड़कियाँ है

(iii) अधिकतम 3 लड़कियाँ है

अथवा

MISSISSIPPI शब्द के अक्षरों से बने भिन्न-भिन्न क्रमचयों से कितनों मे चारों I एक साथ नहीं आते हैं ?

24. श्रेणी 1x2x3 + 2x3x4 + 3x4x5 +.................................के n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

अथवा

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

अनुक्रम 8,88,888,8888........................... के n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

25. फलन $f(x)=\frac{x^{100}}{100}+\frac{x^{99}}{99}+\ldots\ldots\ldots\ldots+\frac{x^2}{2}+x+1$ के लिए सिद्ध कीजिए कि $f'(1)=100f'(0)$

अथवा

किसी अचर a के लिए $\frac{x^n-a^n}{x-a}$ का अवकलन ज्ञात कीजिए

26. बारम्बारता बंटन के लिए माध्य एवं प्रसरण ज्ञात कीजिए-

वर्ग	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180	180-210
बारम्बारता	2	3	5	10	3	5	2

अथवा

पचास वनस्पति उत्पादों की लम्बाई x (सेमी.में) और भार y (ग्राम में) के योग और वर्गों के योग नीचे दिए गए हैं।

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 212,\ \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 902.8,\ \sum_{i=1}^{50} y_i = 261,\ \sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 1457.6$$

लम्बाई या भार में किसमें अधिक विचरण है ?

❑❑❑

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner