Name... ....Roll No.... ....**ADE**

वार्षिक परीक्षा :: 2024

कक्षा- IX

समय- 3 घण्टे **गणित** **पूर्णांक- 70**

नोट– 1. सभी प्रश्न करना अनिवार्य है।

2. प्रश्नपत्र दो खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' में विभाजित है।

3. खण्ड 'अ' बहुविकल्पीय प्रश्न है जिनका उत्तर OMR शीट पर करना है।

4. खण्ड 'ब' वर्णात्मक प्रश्न है।

खण्ड- 'अ' :: बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्न में कौन-सी संख्या अपरिमेय संख्या है? 1

क. 0.10140014000 ख. 0.14 ग. $0.\overline{1416}$ घ. $0.1\overline{416}$

2. शून्य बहुपद की घात है– 1

क. 0 ख. 4 ग. प्राकृत संख्या घ. अपरिभाषित

3. बिन्दु P(4,3) की मूल बिन्दु से दूरी कितनी है? 1

क. 4 ख. 3 ग. 5 घ. 7

4. y-अक्ष पर स्थित किसी बिन्दु का रूप होता है– 1

क. (a, b) ख. (a, 0) ग. (0, b) घ. (a, d)

5. पृष्ठ की परिसीमायें रेखाएँ होती हैं– 1

क. पृष्ठ ख. वक्र रेखा ग. रेखा घ. बिन्दु

6. दो विभिन्न रेखायें कितने बिन्दु पर एक दूसरे को काट सकती हैं? 1

क. 1 ख. 2 ग. अनगिनत घ. एक भी नहीं

7. निम्न में से कौन-सी रेखा x-अक्ष के लम्बवत् है? 1

क. $x+2y=2$ ख. $2y+5=0$ ग. $3x+1=0$ घ. $2x=5y$

8. यदि POQ एक सरल रेखा हो तथा $\angle POR = 3x$ व $\angle QOR = 2x + 10^0$ हो तो x का मान होगा– 1

क. 30^0 ख. 34^0 ग. 35^0 घ. इनमें कोई नहीं

9. निम्न में से कौन सर्वांगसमता का नियम नहीं है? 1

क. SAS ख. SSA ग. ASA घ. SSS

P.T.O.

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

10. चतुर्भुज के चारो अन्तःकोणों का योगफल होता है– 1

क. 270^0 ख. 360^0 ग. 400^0 घ. 540^0

11. समान्तर चतुर्भुज ABCD की भुजा BC का मध्य बिन्दु P है। यदि $\angle BAP = \angle DAP$ तथा AD = 10 सेमी. हो तो CD = ? 1

क. 5 सेमी. ख. 6 सेमी. ग. 8 सेमी. घ. 10 सेमी.

12. ABC एक त्रिभुज है तो बिन्दु A, B और C से निम्नलिखित कितने वृत्त खींचे जा सकते हैं? 1

क. एक ख. दो ग. शून्य घ. अनगिनत

13. किसी वृत्त की त्रिज्या 4 सेमी. है तो वृत्त की लम्बाई वाली जीवा निम्नलिखित में से कौन-सी है? 1

क. 12 सेमी. ख. 4 सेमी. ग. 6 सेमी घ. 8 सेमी

14. यदि किसी त्रिभुज का आधार 7.5 सेमी. और संगत शीर्ष लम्बी 4 सेमी. हो तो उसका क्षेत्रफल होगा– 1

क. 30 वर्ग सेमी ख. 15 वर्ग सेमी ग. 30 सेमी. घ. 60 वर्ग सेमी

15. किसी त्रिभुज का क्षेत्रफल होता है– 1

क. $\frac{1}{2}$ × आधार × लम्ब ख. $\frac{1}{3}$ × आधार × लम्ब

ग. 3 × आधार × लम्ब घ. आधार × लम्ब

16. किसी लम्बवृत्तीय शंकु के कुल भाग होते हैं– 1

क. 1 ख. 2 ग. 3 घ. 4

17. यदि V आयतन वाले किसी शंकु की ऊँचाई व त्रिज्या को दुगुना कर दिया जाय तो इस प्रकार बने नये शंकु का आयतन होगा– 1

क. 3V ख. 4V ग. 6V घ. 8V

18. एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 144π मीटर^2 है। इसका आयतन मीटर^3 में होगा– 1

क. 288π ख. 316π ग. 300π घ. 188π

19. प्रथम पाँच अभाज्य संख्याओं का माध्य होगा– 1

क. 50 ख. 4.5 ग. 5.6 घ. 6.5

20. 1, 2, 3, 4, 5, 3, 4, 3 और 5 का बहुलक क्या होगा? 1

क. 5 ख. 4 ग. 3 घ. 1

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

खण्ड- 'ब'

वर्णात्मक प्रश्न–

1. *निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच खण्डों को हल कीजिए–* (2×5=10 अंक)

क. बताइये $\sqrt{45}$ एक परिमेय संख्या है अथवा अपरिमेय संख्या?

ख. कार्तीय तल में किसी बिन्दु की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज और उर्ध्वाधर रेखाओं के क्या नाम हैं?

ग. क्या एक बिन्दु से होकर केवल एक ही रेखा खींची जा सकती है?

घ. किसी त्रिभुज के अभ्यन्तर में एक रेखा बिन्दु ज्ञात कीजिए जो त्रिभुज की सभी भुजाओं से समदूरस्थ है।

ङ. एक अर्द्धवृत्त में PQ व्यास पर बना ΔPQR है। यदि $\angle RPQ = \angle RQP$ तो $\angle PQR$ का मान ज्ञात कीजिए।

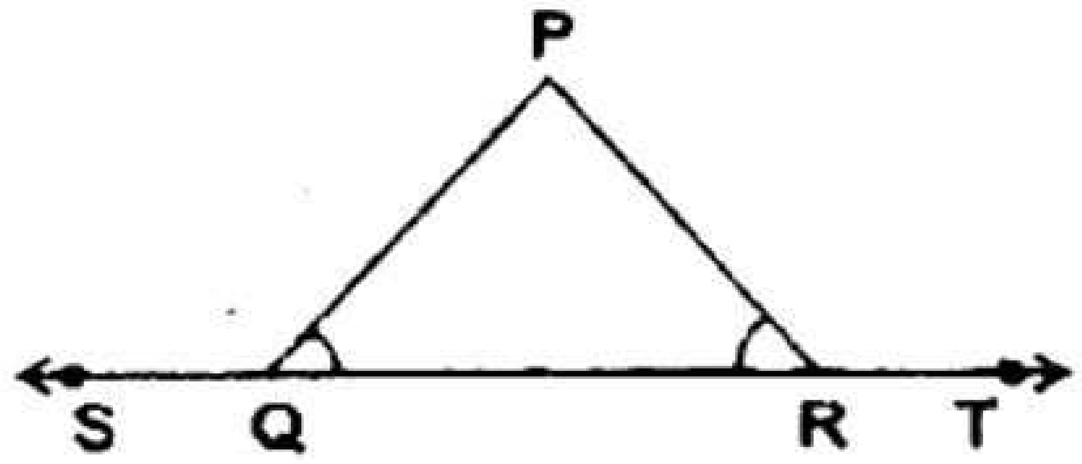
च. 7 cm त्रिज्या वाले एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

2. *निम्नलिखित में से किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए–* (4×3=12 अंक)

क. यदि बिन्दु (3, 4) समीकरण $3y = ax + 7$ के आलेख पर स्थित है तो a का मान ज्ञात कीजिए। https://www.upboardonline.com

ख. क्या यूक्लिड की पाँचवीं अभिधारणा से समान्तर रेखाओं के अस्तित्व क औचित्य निर्धारित होता है? स्पष्ट कीजिए।

ग. आकृति में यदि $\angle PQR = \angle PRQ$ है तो सिद्ध कीजिए कि $\angle PQS = \angle PRT$



घ. दर्शाइए कि किसी समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण 60° होता है।

3. *निम्नलिखित में से किन्हीं तीन खण्डों को हल कीजिए–* (4×3=12 अंक)

क. समान्तर चतुर्भुज में $\angle A$ और $\angle B$ के समद्विभाजक परस्पर बिन्दु P पर प्रतिच्छेद करते हैं। सिद्ध कीजिए कि $\angle APB = 90^0$

ख. यदि एक वृत्त की दो समान जीवाएँ वृत्त के अन्दर प्रतिच्छेद करें तो सिद्ध कीजिए कि प्रतिच्छेद बिन्दु को केन्द्र से मिलाने वाली रेखा जीवाओं से बराबर कोण बनाती है।

ग. यदि किसी त्रिभुज की प्रत्येक भुजा को दो गुणा कर दिया जाये तो उसके क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

P.T.O.

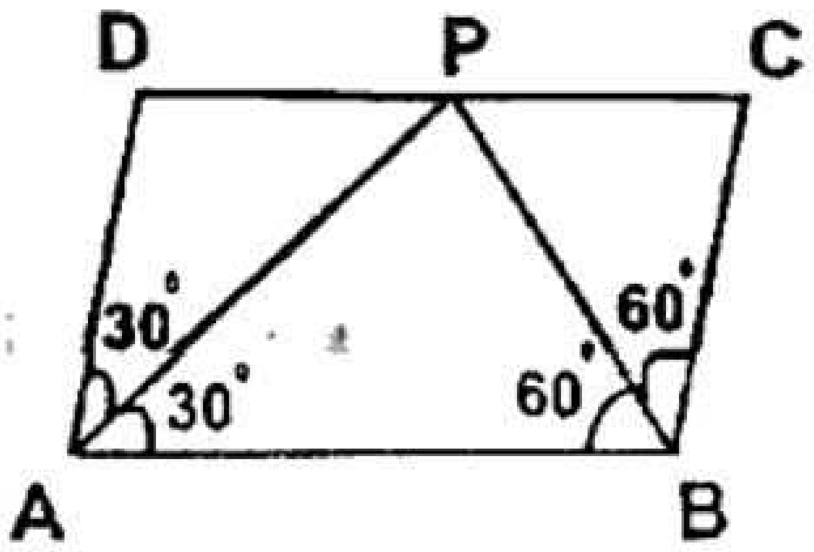
www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner

घ. एक शंक्वाकार तम्बु में 11 व्यक्ति खड़े हो सकते हैं। प्रति व्यक्ति जमीन पर 4 वर्ग मीटर जगह तथा साँस लेने के लिए 20 घन मीटर हवा की आवश्यकता है। शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

4. *निम्नलिखित में से किसी एक खण्ड को हल कीजिए–* *(8×1=8 अंक)*

क. चित्र में, ABCD समान्तर चतुर्भुज है जिसमें $\angle DAB = 60^0$ है। यदि $\angle A$ तथा $\angle B$ के अर्धक क्रमशः AP तथा BP रेखा CD पर बिन्दु P पर मिलते हैं तो सिद्ध कीजिए कि CD का मध्य बिन्दु P है।



ख. एक यातायात संकेत बोर्ड पर 'आगे स्कूल है' लिखा है और यह भुजा 'a' वाले एक समबाहु त्रिभुज के आकार का है। हीरोन सूत्र का प्रयोग करके इस बोर्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। यदि संकेत बोर्ड का परिमाप 180 सेमी. है तो इसका क्षेत्रफल क्या होगा?

5. *निम्नलिखित में से किसी एक खण्ड को हल कीजिए–* *(8×1=8 अंक)*

क. एक शंकु की ऊँचाई 24 सेमी. है और वक्रपृष्ठ का क्षेत्रफल 550 वर्ग सेमी. है। आयतन ज्ञात कीजिए।

ख. निम्नलिखित आँकड़ों से एक बारम्बारता बहुभुज बनाइए–

आयु (वर्षों में)	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18
बारम्बारता	2	4	6	8	9	6	5	3	1

www.mseducationtv.com

Scanned with OKEN Scanner