

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 6
No. of printed pages : 6

231 (HWI)

2017

गणित

MATHEMATICS

समय : 3 घण्टे]

Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 80

[Max. Marks : 80

निर्देश : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- (ii) इस प्रश्न पत्र में कुल 30 प्रश्न हैं, जो चार खण्डों 'अ', 'ब', 'स' तथा 'द' में बँटे हुए हैं। खण्ड 'अ' में एक-एक अंक वाले 10 प्रश्न, खण्ड 'ब' में दो-दो अंक वाले 5 प्रश्न, खण्ड 'स' में तीन-तीन अंक वाले 10 प्रश्न एवं खण्ड 'द' में छः-छः अंक वाले 5 प्रश्न हैं।
- (iii) खण्ड 'अ' के सभी प्रश्नों का उत्तर एक शब्द या वाक्य या प्रश्न की यथार्थ आवश्यकतानुसार देना है।
- (iv) प्रश्न पत्र में कोई समग्र व्यापक विकल्प नहीं है, तथापि दो अंकों वाले एक प्रश्न में, तीन अंकों वाले तीन प्रश्नों में तथा छः अंकों वाले दो प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं। विकल्प वाले प्रश्नों में आपको केवल एक विकल्प ही करना है।
- (v) रचना वाले प्रश्न में आरेखन स्वच्छ हो और दिये गये मापन के सर्वथा अनुरूप हो।
- (vi) कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।
- (vii) प्रथम प्रश्न से प्रारम्भ कीजिये और अन्त तक करते जाइए, जो प्रश्न न आता हो उस पर समय नष्ट न कीजिए।

Note: (i) All questions are compulsory.

(ii) The question paper consists of 30 questions divided into four Sections 'A', 'B', 'C' and 'D'. Section 'A' comprises of ten questions of 1 mark each, Section 'B' comprises of five questions of 2 marks each, Section 'C' comprises of ten questions of 3 marks each and Section 'D' comprises of five questions of 6 marks each.

(iii) All questions in Section 'A' are to be answered in one word or sentence or as per the exact requirement of the question.

(iv) There is no overall choice. However, internal choice has been provided in one question of 2 marks, three questions of 3 marks each and two questions of 6 marks each. You have to attempt only one of the alternatives in all such questions.

(v) In questions on construction, drawing should be neat and exactly as per the given measurement.

(vi) Use of calculator is not permitted.

(vii) Start from the first question and proceed to the last. Do not waste your time over a question which you cannot solve.

खण्ड - 'अ'
(SECTION - 'A')

1. एक संख्या $\frac{m}{n}$ के रूप में है। इसके परिमेय संख्या होने के लिये क्या प्रतिबंध हैं ?

A number is in the form of $\frac{m}{n}$. Mention the conditions that this number is a rational one.

2. द्विघात समीकरण $16x^2 - 24x = 0$ को हल कीजिये।

Solve the quadratic equation $16x^2 - 24x = 0$.

3. एक समान्तर श्रेणी का प्रथम पद 2 तथा सार्व अन्तर -1 है। इसका पांचवाँ पद बताइये।

The first term of an A.P. is 2 and the common difference is -1 . Find the 5th term.

4. यदि 1, 2, x, 3 तथा 4 का माध्य 2 है तो x का मान ज्ञात कीजिये।

The mean of 1, 2, x, 3 and 4 is 2, calculate the value of x.

5. यदि $P(E) = 0.65$ है, तो 'E नहीं' की प्रायिकता क्या है ?

If $P(E) = 0.65$, what is the probability of 'not E' ?

6. समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के दो मूल लिखिये।

Write down the two roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$.

7. $\sin \theta (\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta)$ को सरल कीजिये।

Simplify : $\sin \theta (\operatorname{cosec} \theta - \sin \theta)$

8. 10 m लम्बी एक सीढ़ी एक दीवार पर टिकाने पर भूमि से 8 m की ऊँचाई पर स्थित एक खिड़की तक है। दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी ज्ञात कीजिए।

A ladder 10 m long reaches a window 8 m above the ground. Find the distance of the foot of the ladder from base of the wall.

9. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA, PB स्पर्श रेखायें परस्पर 80° के कोण पर झुकी कोण POA का मान बताइये।

If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at an angle of 80° , find the value of angle POA.

10. एक ठोस अर्द्ध गोले की त्रिज्या 7 सेमी है। अर्द्ध गोले का सम्पूर्ण पृष्ठीय तल कितना होगा ?

A solid hemisphere has its radius 7 cm. Calculate the total surface area of the hemisphere.

लम्बा
की छ
A ve
a sha

एक श
तो प्रा
A ba
prob

ग्राफी
नहीं
Show

यदि

If A
सिद्ध
Prove

बिन्दु
A poi

5. सिद्ध
Prove

सिद्ध
Prove

