



5. प्रमेयिका एक सिद्ध किया हुआ..... होता है।

प्र3. सही जोड़ी बनाइये—

1x5=5

(अ)

(ब)

1. युक्लिड विभाजन

त्रिघात बहुपद

2. मूल बिंदु

$0 \leq r < d$

3.  $\alpha + \beta$

(0,0)

4.  $x^3$

एल्गोरिथ्म

5.  $C = dq + r$

$-\frac{b}{a}$

प्र4. सत्य/असत्य लिखिए।

1x5=5

1. एक प्राकृत संख्या का अभाज्य गुणनखंड, उसके गुणनखंडों के क्रम को छोड़ते हुए अद्वितीय होता है।

2. घात 1 के बहुपद को द्विघात बहुपद कहते हैं।

3. सभी सर्वांगमसम आकृतियाँ समरूप होती हैं परंतु इसका विलोम सत्य नहीं है।

4. एक द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c = 0$  में, दो भिन्न वास्तविक मूल होते हैं यदि  $b^2 - 4ac < 0$  हो।

5.  $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$  : इस स्थिति में रैखिक समीकरण युग्म संगत होता है।

प्र5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक शब्द/एक वाक्य में लिखिये।

1x5=5

1. रैखिक समीकरण युग्म का सबसे व्यापक रूप लिखिए।

2. दो आकृतियाँ जिनके आकार समान हों, परंतु आवश्यक रूप से आमाप समान न हों, क्या कहलाती हैं?

3. यदि द्विघात समीकरण  $ax^2 + bx + c$  के शून्यक  $\alpha$  और  $\beta$  हो तो शून्यकों का योग व गुणनफल लिखिए।

4. पायथागोरस प्रमेय का कथन लिखिए।

5. समरूप आकृतियों के दो भिन्न-भिन्न उदाहरण दीजिए।

प्र6. जाँच कीजिए कि  $(2x - 1)(x - 3) = (x + 5)(x - 1)$  द्विघात समीकरण है।

2

अथवा

आधारभूत आनुपातिकता प्रमेय का कथन लिखिए।

प्र7. समरूप त्रिभुज के गुण लिखिए।

2

अथवा

किसी समांतर श्रेणी के प्रथम  $n$  पदों का योगफल सूत्र लिखिए

प्र. 8 140 को अभाज्य गुणनखंडों के गुणनफल के रूप में व्यक्त कीजिए।

2

अथवा

510 व 92 का LCM ज्ञात कीजिए।

प्र. 9 एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए, जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल क्रमशः  $\frac{1}{4}, -1$  हैं। 2

2

प्रत्येक के लिए एक उदाहरण लिखिए

1. रेखीय बहुपद
2. शून्य बहुपद
3. द्विघात बहुपद
4. अचर बहुपद

प्र. 10 दी हुई A.P. के प्रथम चार पद लिखिए जबकि, प्रथम पद  $a = 10$ , सर्वान्तर  $d = 10$  है। 2  
अथवा

$\triangle DEF \sim \triangle PQR$  दिया है। क्या कहना सत्य है कि  $\angle D = \angle R$  और  $\angle F = \angle P$  क्यों?

प्र.11 द्विघात बहुपद  $x^2 + 7x + 10$  के शून्यक ज्ञात कीजिए और शून्यकों तथा गुणांकों के बीच के संबंध की सत्यता की जाँच कीजिए। 3  
अथवा

परिमेय संख्या  $\frac{13}{3125}$  का दशमलव प्रसार लिखिए।

प्र. 12  $H.C.F(306, 657) = 9$  दिया है  $L.C.M(306, 657)$  ज्ञात कीजिए। 3  
अथवा

12, 15 और 21 का अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा  $H.C.F$  और  $L.C.M$  ज्ञात कीजिए।

प्र. 13 शून्यक ज्ञात कीजिए 3

$$x^2 - 2x - 8$$

अथवा

$$4s^2 - 4s + 1$$

प्र. 14 ज्ञात कीजिए कि रेखिक समीकरण के युग्म का एक अद्वितीय हल है कोई हल नहीं है अथवा अनेक हल है। 3

$$x - 3y - 3 = 0$$

$$3x - 9y - 2 = 0$$

अथवा

$$3x - 5y = 20$$

$$6x - 10y = 40$$

प्र.15 गुणनखंड विधि से दिये गये समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए 3

$$x^2 - 3x - 10 = 0$$

अथवा

$$2x^2 + x - 6 = 0$$

प्र.16 यूक्लिड विभाजन प्रमेयिका का प्रयोग करके दर्शाइए कि किसी धनात्मक पूर्णांक का वर्ग, किसी पूर्णांक  $m$  के लिए  $3m$  या  $3m+1$  के रूप का होता है। 4

अथवा

जाँच कीजिए कि क्या किसी प्राकृत संख्या  $n$  के लिए संख्या  $6^n$  अंक 0 पर समाप्त हो सकती है।

प्र.17 विभाजन एल्गोरिथ्म का प्रयोग करके, निम्न में  $P(x)$  को  $g(x)$  से भाग देने पर भागफल तथा शेषफल ज्ञात कीजिए 4

$$P(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5, \quad g(x) = x^2 + 1 - x$$

अथवा

$$P(x) = x^4 - 5x + 6, \quad g(x) = 2 - x^2$$

प्र.-18 ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए, जिनका योग 27 हो और गुणनफल 182 हो। 4

अथवा

समीकरण  $2x^2 - 7x + 3 = 0$  के मूल, द्विघात सूत्र का उपयोग करके ज्ञात कीजिए।

प्र.-19 यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल बराबर हों तो सिद्ध कीजिए कि वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं। 4

अथवा

$ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसका कोण  $C$  समकोण है। सिद्ध कीजिए कि  $AB^2 = 2AC^2$  है।

प्र.-20 A.P: 21, 18, 15----- का कौन सा पद  $-81$  है? 4

अथवा

दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 3 से विभाज्य हैं?

प्र.-21 यदि किसी A.P. के प्रथम 14 पदों का योग 1050 है तथा इसका प्रथम पद 10 है तो 20 वाँ पद ज्ञात कीजिए। 5

अथवा

A.P. : 24, 21, 18----- के कितने पद लिए जाएँ ताकि उनका योग 78 हो?

प्र.22 सिद्ध कीजिए कि यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समांतर अन्य दो भुजाओं को भिन्न 2 बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करने के लिए एक रेखा खींची जाए, तो अन्य दो भुजाएँ एक ही अनुपात में विभाजित हो जाती हैं। 5

अथवा

दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत भुजाओं के अनुपात के वर्ग के बराबर होता है।