

विद्यासागर शिक्षण संस्थान, आरा (भोजपुर)

F.M.- 50

Class - Xth (MATH)

TIME:-2 HOURS

SET - 'B'

GROUP - 'A'

Date:-29.08.2021

1. किन्ही दस प्रश्नों के उत्तर दें :-

3×10=30

- (A) सिद्ध करें कि $3\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है?
- (B) 867 और 255 का H.C.F ज्ञात करें?
- (C) दर्शाइये कि किसी धनात्मक विषम पूर्णांक $6q+1$ या $6q+3$ या $6q+5$ के रूप का होता है, जहाँ q कोई पूर्णांक है।
- (D) 8, 9 और 25 का अभाज्य गुणनखण्ड विधि से H.C.F तथा LCM ज्ञात करें?
- (E) $H.C.F(306, 657) = 9$ दिया है। $LCM(306, 657)$ ज्ञात करें?
- (F) एक द्विघात बहुपद ज्ञात करें, जिसमें शून्यांको का योगफल तथा गुणनफल $\sqrt{4}$ तथा 1 है?
- (G) यदि बहुपद $x^3 - 3x^2 + x + 1$ के शून्यक $a - b$, a , $a + b$ हो, तो a तथा b का मान बतावें?
- (H) $x + y = 5$, $2x - 3y = 4$ को विलोपन विधि से हल करें?
- (I) दो संख्याओं का अंतर 26 है और एक संख्या दूसरी की तीन गुनी है। उन्हें ज्ञात करें?
- (J) x - अक्ष पर बिंदु ज्ञात करें, जो बिंदुओं $(2, -5)$ एवं $(-2, 9)$ से समदूरस्थ हो।
- (K) 6 cm त्रिज्या वाले वृत्त के त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसका कोण 60° है।
- (L) दो वृत्तों की त्रिज्यायें क्रमशः 19 cm एवं 9 cm हैं। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें, जिसकी परिधि इन वृत्तों के परिधियों के योग के बराबर है?
- (M) एक वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसकी परिधि 22 cm है?
- (N) एक घड़ी की मिनट की सुई 14 cm है। इस सुई द्वारा 5 मिनट में रचित क्षेत्रफल ज्ञात करें?
- (O) दो वृत्तों की त्रिज्याये 8 cm तथा 6 cm हैं। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वृत्तों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है?
- (P) $x + \frac{1}{x} = 3$, $x \neq 0$ के मूल ज्ञात करें?
- (Q) दो धनात्मक क्रमागत पूर्णांक ज्ञात करें, जिसके वर्गों का योग 365 है?

GROUP-'B'

2. किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दें:-

4×5=20

- (i) दो वर्गों के क्षेत्रफलों का योग 468 m^2 है। यदि उनके परिमापों का अंतर 24 m है। दोनों वर्गों की भुजायें ज्ञात करें?
- (ii) $3x^4 + 6x^3 - 3x^2 - 10x - 5$ के सभी शून्यक ज्ञात करें यदि इसके दो शून्यक $\sqrt{\frac{5}{3}}$ एवं $-\sqrt{\frac{5}{3}}$ हैं?
- (iii) यदि किसी भिन्न के अंश तथा हर दोनों में 2 जोड़ दिया जाए, तो $9/11$ हो जाता है। यदि अंश तथा हर दोनों में 3 जोड़ दिया जाए तो $5/6$ हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें?
- (iv) x और y में एक ऐसा संबंध ज्ञात करें कि बिंदु (x, y) बिंदुओं $(3, 6)$ और $(-3, 4)$ से समदूरस्थ हो?
- (v) $x + y = 5$ तथा $2x + 2y = 10$ को ग्राफीय विधि से हल करें?
- (vi) थेल्स प्रमेय को लिखें तथा ग्राफीय विधि से हल करें?
- (vii) दो संख्याओं के वर्गों का अंतर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का आठ गुना है। दोनों संख्यायें ज्ञात करें?
- (viii) 3 वर्ष पूर्व रहमान की आयु का व्युत्क्रम और अब से 5 वर्ष पश्चात् आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{1}{3}$ है। उनकी वर्तमान आयु ज्ञात करें?