

Second Terminal Examination, 2016-17

Class — X

Mathematics

Time – 2½ Hours]

[Full Marks – 100

परीक्षार्थी यथासंभव अपने ही शब्दों में उत्तर दें।

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का अंक उसके सामने अंकित है।

1. निम्नांकित बहुविकल्पीय प्रश्नों के सही विकल्प चुनें—

(i) निम्नलिखित में कौन अभान्य नहीं है? 2

(क) 2 (ख) 3 (ग) 5 (घ) 1

(ii) निम्नलिखित में कौन द्विघात बहुपद है? 2

(क) $x^2 + 2\sqrt{x} + 1$ (ख) $x - \frac{1}{x}$

(ग) $x^2 + \sqrt{2x} + 1$ (घ) $x^2 + \sqrt{2x} + 1$

(iii) यदि α और β बहुपद $x^2 + x + 1$ के शून्यक हो, तो $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ का मान है— 2

(क) 1 (ख) -1 (ग) 0 (घ) इनमें कोई नहीं

(iv) मूल बिन्दु और (12, 5) बिन्दु के बीच की दूरी है— 2

(क) 12 इकाइयाँ (ख) 5 इकाइयाँ

(ग) 17 इकाइयाँ (घ) 13 इकाइयाँ

(v) $\triangle ABC$ में AD, $\angle BAC$ की समद्विभाजक रेखा है। यदि $AB = 6$ cm, $BD = 3$ cm तथा $CD = 4$ cm है, तो AC का मान होगा— 2

(क) 6 cm (ख) 4 cm

(ग) 8 cm (घ) इनमें कोई नहीं

(vi) यदि $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ और $ar(\triangle ABC) : ar(\triangle DEF) = 16:81$ हो, तो $BC : EF$ का मान होगा— 2

(क) 2:3 (ख) 4:9

(ग) 9:4 (घ) इनमें कोई नहीं

P T O

- (vii) दो वृत्तों की त्रिन्याएँ क्रमशः 6 सेमी० और 8 सेमी० हैं। उस वृत्त की त्रिन्या सेंटीमीटर में कौन है, जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वृत्तों के योग के बराबर है? 2

(क) 5 (ख) 15 (ग) 10 (घ) 20

- (viii) यदि $\sqrt{3} \tan \theta = 1$ हो, तो θ का मान है- 2

(क) 30° (ख) 60° (ग) 45° (घ) 90°

- (ix) यदि $\sin \theta = \cos \theta$ हो, तो निम्नांकित में θ का मान कौन-सा है- 2

(क) 30° (ख) 45° (ग) 60° (घ) 90°

- (x) प्रथम पाँच प्राकृत संख्याओं का माध्य निम्नलिखित में कौन-सा है? 2

(क) 4 (ख) 3 (ग) 2.5 (घ) 2

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति करें-

- (i) आश्रित युगपत समीकरण के आलेख-----सरल रेखाएँ होती हैं। 1

- (ii) $\frac{\cos 48^\circ}{\sin 42^\circ}$ का मान-----होगा। 1

3. (i) यदि बहुपद $3x^3 - 5x^2 - 11x - 2$ के शून्यक α, β तथा γ हो, तो $\alpha\beta\gamma, \alpha + \beta + \gamma$ तथा $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$ का मान ज्ञात करें। 3

- (ii) हल करें- 3

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} + 1 = 0$$

$$x - \frac{y}{3} - 3 = 0$$

4. (i) अभिन्य गुणनखण्ड विधि द्वारा 540 और 805 का म०स० और ल०स० निकालें। 3

- (ii) उस बिन्दु के निर्देशांक ज्ञात करें जो बिन्दुओं $(-1, 7)$ और $(4, -3)$ को मिलानेवाली रेखाखण्ड को 2:3 के अनुपात में अन्तर्विभाजित करता है। 3

5. (i) सिद्ध करें कि समतल चतुर्भुज की समानान्तर भुजाओं के समानान्तर खींची गई रेखा असमानान्तर भुजाओं को अनुपातिकता विभाजित करती है। 3
- (ii) AD और PM त्रिभुजों ABC और PQR की क्रमशः माध्यिकाएँ हैं, जहाँ $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ है। साधित करें कि $\frac{AB}{PQ} = \frac{AD}{PM}$ है। 3
6. (i) एक गोल छत्ते की बाहरी गोलाई की त्रिज्या 8 मीटर है। यदि छत्ते का क्षेत्रफल 88 वर्गमीटर हो, तो उसकी भीतरी त्रिज्या ज्ञात करें। 3
- (ii) संख्या 10, 17, 21, 16, 13, 12, 15, 19, 14, 13 का माध्यिका निकालें। 3
7. (i) यदि $A = 60^\circ$ और $B = 30^\circ$ हो, तो साधित करें कि 3
- $$\sin(A+B) = \sin A \cdot \cos B + \cos A \cdot \sin B.$$
- (ii) $4 \sin^2 60^\circ + 3 \tan^2 30^\circ - 8 \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ$ का संख्यात्मक मान ज्ञात करें। 3
8. (i) पाँच वर्ष पहले पिता की आयु, पुत्र की आयु की सात गुनी थी और पाँच वर्ष बाद तीन गुनी हो जाएगी। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु निकालें। 4
- (ii) यदि $\operatorname{cosec} \theta = \frac{5}{3}$ हो, तो $\sec^2 \theta - \tan^2 \theta$ का मान निकालें। 4
9. (i) दिखाएँ कि एक धनात्मक विषम पूर्णांक $6p+1$ या $6p+3$ या $6p+5$ के रूप का है, जहाँ, p एक पूर्णांक है। 5
- (ii) किसी भिन्न के अंश से 1 घटाने पर $\frac{1}{3}$ हो जाता है तथा इसके हर में 8 जोड़ने पर $\frac{1}{4}$ हो जाता है। भिन्न ज्ञात करें। 5
10. (i) x-अक्ष पर स्थित उस बिन्दु का निर्देशांक ज्ञात करें जो बिन्दुओं $(-2, 5)$ और $(2, -3)$ से समदूरस्थ हो। 5
- (ii) किसी कार के प्रत्येक पहिए का व्यास 80 सेमी० है। प्रत्येक पहिया 10 मिनट में कितना चक्कर लगाएगा, यदि कार 66 किमी/घंटे की चाल से चल रही हो? 5

P T O

11. (i) यदि $\cos 30^\circ = \sin 20^\circ$ हो, तो साधित करें कि $0 = 18^\circ$. 5

(ii) निम्नलिखित वारम्भारता बंटन के लिए माध्य निकालें- 5

| वर्ग-अन्तराल | 0-8 | 8-16 | 16-24 | 24-32 | 32-40 | 40-48 |
|--------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| वारम्भारता | 10 | 20 | 14 | 16 | 18 | 22 |

12. (i) यदि दो त्रिभुजों के संगत कोण बराबर हों, तो साधित करें कि उसकी संगत भुजाएँ समानुपाती होती हैं। 5

(ii) 4 सेमी, 5 सेमी और 6 सेमी भुजाओं वाला एक त्रिभुज बनाएं तथा इसके समरूप एक-दूसरे त्रिभुज की रचना करें जिसकी भुजाएँ पहले त्रिभुज की संगत भुजाओं का $\frac{2}{3}$ हो। 5

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल
क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की,
पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और
प्राैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com



अभी विजिट करें..