

**Geometrical Drawing, Letter Drawing & Scale Drawing****4th Paper****( Higher Grade )**

Date : 23. 11. 2017 ]

[ Time : 2.30 P.M. to 5.30 P.M.

( Max. Marks : 100 )

**( English Version )***Instructions to the Candidates :*

- i) Write your Register Number and Grade clearly.
- ii) Neatness carries more marks.
- iii) All the construction lines should be retained.
- iv) **Part 'A'** and **Part 'B'** are compulsory.
- v) Use one sheet for Geometrical Drawing and one sheet for Letter Drawing and Scale Drawing.

**PART - A****( GEOMETRICAL DRAWING )**

- I. Construct any *two* of the following :
  - a) Construct an isosceles triangle  $ABC$  with its base  $AB = 6$  cm and one of its equal sides  $AC = 8$  cm and inscribe a semi-circle in that triangle ( The semi-circle should touch each side of the triangle ). 10
  - b) Construct an equilateral triangle  $ABC$  with 9 cm long side and inscribe a circle. ( It should touch three sides of the triangle ) 10
  - c) Construct a semi-circle with 4 cm radius and inscribe a circle in it. ( It should touch circumference of semi-circle and its diameter ) 10
- II. Construct any *two* of the following :
  - a) Construct an equilateral triangle  $ABC$  with side 10 cm and inscribe three equal circles in the triangle. Each circle should touch one side of the triangle. 20

[ Turn over

H-4

2

- b) Construct a square  $ABCD$ , with side 8 cm and inscribe a semi-circle in the square. ( Semi-circle should touch four sides of the square ) 20
- c) Draw a common tangent  $XY$  to two equal circles having 3 cm radius and the distance between centres  $A$  and  $B$  is 8 cm. 20

**PART - B**

**( LETTER DRAWING AND SCALE DRAWING )**

1. Construct a scale of 5 cm to represent 1 metre showing centimetres and metres measuring up to 3 metres. 10
2. On the basis of above scale draw a rectangular board measuring 5 m × 3 m. On this board write the following words neatly and colour it. 30

**“CHITRA SINCHANA”**

**( Kannada Version )**

**ಭೂಮಿತಿ ರೇಖಾಕೃತಿ, ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಣ**

**ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು :**

- i) ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ (ರಿಜಿಸ್ಟರ್) ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿ (ಗ್ರೇಡ್) ಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ii) ರಚನೆಯ ಎಲ್ಲಾ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಡತಕ್ಕದ್ದು.
- iii) **ಭಾಗ - A** ಮತ್ತು **ಭಾಗ - B** ಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ರಚಿಸಬೇಕು.
- iv) ಒಂದು ಉತ್ತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಭೂಮಿತಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.
- v) ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.

**ಭಾಗ - A**

**( ಭೂಮಿತಿ ರೇಖಾಕೃತಿ )**

I. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ :

- a) ರೇಖೆ  $AB = 6$  ಸೆ.ಮೀ. ಹಾಗೂ ರೇಖೆ  $AC = 8$  ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ಸಮದ್ವಿಬಾಹು  $ABC$  ತ್ರಿಭುಜ ರಚಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ತ್ರಿಭುಜದ ಮೂರೂ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 10

- b) 9 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯುಳ್ಳ  $ABC$  ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಆ ತ್ರಿಭುಜದ ಒಳಗೆ ಮೂರೂ ಬಾಹುಗಳಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಅಂತರ್ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 10
- c) 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಪರಿಧಿಗೂ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಅಂತರ್ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 10

II. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ :

- a) 10 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯುಳ್ಳ  $ABC$  ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ತ್ರಿಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಮೂರು ಸಮಾನ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ. 20
- b) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿರುವ  $ABCD$  ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಅದರ ಒಳಗೆ ಚೌಕದ ನಾಲ್ಕೂ ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಅರ್ಧವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ. 20
- c) 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ  $A$  ಮತ್ತು  $B$  ಸಮಾನ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು, ಕೇಂದ್ರವು 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ದೂರವಿರುವಂತೆ ರಚಿಸಿ,  $XY$  ಎಂಬ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 20

### ಭಾಗ - B

(ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಣ)

1. 5 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳಿಗೆ 1 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ 3 ಮೀಟರ್‌ನ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ. 10
2. ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮಾಣಪಟ್ಟಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ 5 ಮೀ.  $\times$  3 ಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯ ಫಲಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ಅಂದವಾಗಿ ಬರೆದು, ಬಣ್ಣದಿಂದ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ. ಈ ಫಲಕದಲ್ಲಿ ಸಾಂಕೇತಿಕ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. 30

“ಚಿತ್ರ ಸಿಂಚನ”

[ Turn over

## ( Hindi Version )

## ( ज्यामितीय औद्रेखिकी, अक्षर लेखन और श्रेणी उद्रेख )

## विद्यार्थियों के लिए सूचनाएँ :

- i) अपना रजिस्टर नम्बर और ग्रेड स्पष्ट लिखिये ।
- ii) स्वच्छता को अधिक अंक मिलेंगे ।
- iii) रचना की समस्त रेखाएँ वैसे ही रखिए ।
- iv) विभाग 'A' तथा विभाग 'B' अनिवार्य हैं ।
- v) ज्यामितीय औद्रेखिकी के लिए एक शीट एवं एक शीट अक्षर लेखन एवं श्रेणी उद्रेख के लिए प्रयोग कीजिए ।

## विभाग - 'A'

## ( ज्यामितीय औद्रेखिकी )

## I. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का हल करें :

- a) एक समद्विबाहु त्रिभुज  $ABC$  की रचना करें जिसका आधार  $AB = 6$  सेमी तथा उसकी बराबर भुजाओं में से एक भुजा  $AC = 8$  सेमी हो एवं उसमें एक अर्द्धवृत्त की रचना करें । ( अर्द्धवृत्त त्रिभुज की प्रत्येक भुजा को स्पर्श करें । ) 10
- b) 9 सेमी भुजा वाला एक समबाहु त्रिभुज  $ABC$  की रचना करें तथा उसके अंदर एक वृत्त खींचें । ( वृत्त त्रिभुज की तीनों भुजाओं को स्पर्श करें । ) 10
- c) 4 सेमी त्रिज्या का एक अर्द्धवृत्त बनायें तथा उसमें एक वृत्त बनायें । ( इस वृत्त अर्द्धवृत्त की परिधि तथा उसके व्यास को स्पर्श करें । ) 10

## II. निम्नलिखित में से किन्हीं दो का हल करें :

- a) 10 सेमी भुजा वाला एक समबाहु त्रिभुज  $ABC$  की रचना करें तथा उसमें तीन समान वृत्त खींचें । प्रत्येक वृत्त त्रिभुज की एक भुजा को स्पर्श करें । 20
- b) 8 सेमी भुजा वाला  $ABCD$  एक वर्ग बनायें तथा उसमें अर्द्धवृत्त खींचें । ( अर्द्धवृत्त वर्ग की चारों भुजाओं को स्पर्श करें ) 20
- c) 3 सेमी त्रिज्या के दो वृत्तों में  $XY$  उभयनिष्ठ स्पर्श रेखा की रचना करें तथा केन्द्रों  $A$  एवं  $B$  के बीच की दूरी 8 सेमी हो । 20

**विभाग - 'B'**

( अक्षर लेखन एवं श्रेणी उद्रेख )

1. सेंटोमीटर तथा मीटर दर्शाते हुए 5 सेमी बराबर 1 मीटर का एक स्केल बनाएँ जो 3 मीटर तक माप सके । 10
2. उपर्युक्त स्केल के अनुसार 5 मी × 3 मी का एक आयताकार बोर्ड बनाएँ । इस बोर्ड पर निम्न शब्दों को स्पष्ट रूप से लिखें : 30

“चित्र सिंचन”

( Marathi Version )

( भूमितीय रेखाकृती, अक्षर आणि प्रमाण रेखाकृती लेखन )

**विद्यार्थ्यांना सूचना :**

- i) आपले रजिष्टर नंबर आणि ग्रेड स्पष्ट लिहा.
- ii) स्वच्छतेला जास्त अंक मिळतील.
- iii) आकृती रचनेच्या सर्व रेषा तसेच ठेवा.
- iv) विभाग 'A' आणि विभाग 'B' अवश्य सोडविले पाहिजे.
- v) एक उत्तर-पत्रिका भूमितीय रेखाकृती करिता आणि एक उत्तर-पत्रिका अक्षर लेखन व प्रमाण रेखाकृती लेखन करिता असे दोन उत्तर-पत्रिका वेगवेगळ वापरावीत.

**विभाग - 'A'**

( भूमितीय रेखाकृती लेखन )

- I. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :
  - a) एका समद्विभुज त्रिकोण  $ABC$  ची रचना करा ज्याचा पाया ( बेस )  $AB = 6$  सेमी आणि एक सम बाजू  $AC = 8$  सेमी आणि त्या त्रिकोणात एका अर्धवर्तुळाची रचना करा. ( अर्धवर्तुळाचा स्पर्श त्रिकोणाच्या प्रत्येक बाजूला झाला पाहिजे ) 10
  - b) 9 सेमी लांब बाजू असलेला  $ABC$  ह्या समभुज त्रिकोणाची रचना करा व त्यात वर्तुळ आखा. ( वर्तुळाचा स्पर्श त्रिकोणाच्या तिन्ही बाजूंना झाला पाहिजे. ) 10
  - c) 4 सेमी त्रिज्या असणारा अर्धवर्तुळ आखा आणि त्यात वर्तुळ आखा. ( वर्तुळ, अर्धवर्तुळाच्या व्यास व परीधाला स्पर्श झाला पाहिजे. ) 10

[ Turn over

II. खालीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :

- a) 10 सेमी बाजू असलेला  $ABC$  हा समभुज त्रिकोण आखा व त्यात तीन समान वर्तुळ आखा. प्रत्येक वर्तुळाचा स्पर्श त्रिकोणाच्या एका बाजूला झाला पाहिजे. 20
- b) 8 सेमी बाजू असणारा चौरस  $ABCD$  ची रचना करा. त्या चौरसात एक अर्धवर्तुळ आखा. ( अर्धवर्तुळाचा स्पर्श चौरसाच्या चारही बाजूंना झाला पाहिजे ) 20
- c) 3 सेमी त्रिज्या असणारे दोन समान वर्तुळ आखून एक दोन्हीकडे स्पर्श करणारी स्पर्शरेखा  $XY$  काढा. दोन्ही वर्तुळांच्या मध्य बिंदू  $A$  व  $B$  मधील अंतर 8 सेमी आहे. 20

### विभाग - 'B'

( अक्षर आणि प्रमाण रेखाकृती लेखन )

- 1 मीटर चे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी 5 cm प्रमाणाची रचना करा व 3 मीटर मोजण्यासाठी सेंटीमीटर व मीटर दर्शवा. 10
- 5 m × 3 m या मापणीचा आयत बोर्डाची दिलेल्या प्रमाणात रचना करा. या बोर्डावर खालील अक्षरे नीट लिहा आणि रंगवा. 30

“चित्र सिंचन”

( Urdu Version )

( ہندی ڈرائنگ، حروف سازی اور پٹری سے ڈرائنگ )

طلبہ کے لئے ضروری ہدایات :

- (i) اپنا رجسٹر نمبر اور گریڈ صاف طور پر لکھئے۔
- (ii) صاف اور ستھری ڈرائنگ کو زیادہ نمبر ملیں گے۔
- (iii) تمام عملی لکیروں کو ویسے ہی بحال رکھئے۔
- (iv) حصہ 'A' اور حصہ 'B' کو حل کرنا لازمی ہے۔
- (v) ہندی ڈرائنگ کے لئے ایک الگ جوائی بیاض اور حروف سازی اور پٹری سے ڈرائنگ کے لئے ایک الگ جوائی بیاض استعمال کیجئے۔

## PART - A

( ہندی ڈرائنگ )

- I. مندرجہ ذیل میں سے کسی دو کے جواب دیں :
- (a) ایک متساوی الساقین مثلث (Isosceles triangle)  $ABC$  کی خاکہ بنائیں جس کا بنیاد  $AB = 6$  سینٹی میٹر اور اُس کی برابر الاضلاع میں سے ایک ضلع  $AC = 8$  سینٹی میٹر ہو اور اُس میں نصف دائرہ بنائیں۔ (نصف دائرہ مثلث کی سبھی ضلع کو چھوتا ہو) 10
- (b) 9 cm والا ایک متساوی الاضلاع مثلث  $ABC$  بنائیں اور ایک دائرہ کھینچئے۔ (دائرہ مثلث کی تینوں اضلاع کو چھوتا ہو) 10
- (c) 4 cm نصف قطر کا ایک نصف دائرہ بنائیں اور اُس میں ایک دائرہ بنائیں۔ (اس نصف دائرہ کی محیط اور خط مستقیم کو چھوتا ہو) 10
- II. مندرجہ ذیل میں سے کسی دو کے جواب دیں :
- (a) 10 cm ضلع والا ایک متساوی الاضلاع مثلث  $ABC$  کی خاکہ بنائیں اور اُس میں تین برابر دائرہ کھینچئے۔ ہر دائرہ مثلث کی ایک ضلع کو چھوتا ہو۔ 20

[ Turn over

(b) 8 cm ضلع کا ایک ABCD مربع بنائیں اور اُس میں نصف دائرہ کھینچیں۔ (نصف دائرہ مربع کی

20

چاروں الاضلاع کو چھوتا ہو۔)

(c) 3 cm نصف قطر کے دو مساوی دائرے میں XY عام مماس بنائیں جو مرکزوں A اور B کے بیچ

20

کی دوری 8 cm ہو۔

### PART - B

( حروف سازی اور پٹری سے ڈرائنگ )

1. ایک میٹر کی جگہ 5 سینٹی میٹر کا ایک اسکیل تیار کریں جس میں 3 میٹر تک کے سینٹی میٹروں اور میٹروں کی

10

پیمائش ظاہر ہو۔

2. مندرجہ بالا اسکیل کی بنیاد پر 3 m × 5 m کے ناپ والا ایک مستطیل بورڈ بنائیے۔ اس بورڈ میں مندرجہ ذیل

30

حروف کو صاف صاف لکھیں۔

”چتر سنجن“