

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

Date : 21. 11. 2019]

[Time : 2.00 P.M. to 5.00 P.M.

(Max. Marks : 100)

(English Version)*Instructions to the Candidates :*

- i) Write your Register Number and Grade clearly.
- ii) More importance will be given for neatness.
- iii) All the construction lines should be retained.
- iv) Use one answer sheet for Geometrical Drawing and one answer sheet for Letter Drawing and Scale Drawing.

PART – A**(GEOMETRICAL DRAWING)**

- I. Construct any *two* of the following :
 - a) Construct a square of side 8 cm and inscribe four equal circles inside the square. Each circle should touch two sides of the square and remaining two circles. 10
 - b) In a circle of 4 cm radius inscribe a largest equilateral triangle. 10
 - c) Construct a rectangle of sides 8 cm and 4 cm. Measure the diagonal *KM* of the rectangle *KLMN*.
(*KL* = 8 cm, *LM* = 4 cm) 10
- II. Construct any *two* of the following :
 - a) Construct common tangents *PQ* and *SR* to given circles of radii 3 cm and 2 cm apart from the centres 10 cm. 20

- b) Construct a circle of radius 5 cm. Inside it draw a hexagon of side 5 cm. Inscribe six equal circles inside the hexagon so that each circle should touch one side of hexagon and remaining two circles. 20
- c) Construct a circle in the given isosceles triangle ABC . 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 × 2 m. On this board write the following words neatly and colour it. 30

“SAVE WATER”

(Kannada Version)

ಭೂಮಿತಿ ರೇಖಾಕೃತಿ, ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಣ

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು :

- i) ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ (ರಿಜಿಸ್ಟರ್) ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಶ್ರೇಣಿ (ಗ್ರೇಡ್) ಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ii) ಸ್ವಚ್ಛತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು.
- iii) ರಚನೆಗಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಎಲ್ಲಾ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಡತಕ್ಕದ್ದು.
- iv) ಒಂದು ಉತ್ತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಭೂಮಿತಿಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ತರ ಕಾಗದವನ್ನು ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.

ಭಾಗ - A

(ಭೂಮಿತಿ ರೇಖಾಕೃತಿ)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ :

- a) 8 ಸೆ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಚೌಕದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಮವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೃತ್ತವೂ ಚೌಕದ ಎರಡು ಬಾಹುಗಳನ್ನು ಉಳಿದೆರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿರಲಿ. 10

- b) 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ರಚಿಸಿ. 10
- c) 8 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿನ ಅಳತೆಗಳುಳ್ಳ $KLMN$ ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಕರ್ಣ KM ಉದ್ದವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. 10
- ($KL = 8$ ಸೆಂ.ಮೀ., $LM = 4$ ಸೆಂ.ಮೀ.)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ :

- a) 3 ಸೆಂ.ಮೀ. ಮತ್ತು 2 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಎರಡು ಅಸಮ ವೃತ್ತಗಳಿಗೆ PQ ಮತ್ತು SR ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ. 20
- b) 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂ.ಮೀ. ಬಾಹುವಿನ ಷಡ್ಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ಷಡ್ಭುಜದಲ್ಲಿ ಆರು ಸಮ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೃತ್ತವು ಷಡ್ಭುಜದ ಒಂದು ಬಾಹುವನ್ನು ಹಾಗೂ ಉಳಿದೆರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತಿರಲಿ. 20
- c) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ABC ಸಮದ್ವಿಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜದೊಳಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ. 20

ಭಾಗ - B

(ಅಕ್ಷರ ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಚಿತ್ರಣ)

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

“ಜಲ ಸಂರಕ್ಷಣೆ”

(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 महत्व दिया जायेगा ।
- iii) रचना की समस्त रेखाएँ वैसे ही रखिए ।
- iv) 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 की रचना करें :

- a) 8 सेमी भुजा वाला एक वर्ग की रचना करें तथा उसमें चार बराबर आकार के वृत्त खींचें ।
प्रत्येक वृत्त वर्ग की दो भुजाओं तथा शेष दो वृत्तों को स्पर्श करें । 10
- b) 4 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त में सबसे बड़ा समबाहु त्रिभुज खींचें । 10
- c) 8 सेमी तथा 4 सेमी भुजा के आयत की रचना करें । आयत $KLMN$ के विकर्ण KM को मापें ।
($KL = 8$ सेमी, $LM = 4$ सेमी) 10

II. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की रचना करें :

- a) केन्द्र से 10 सेमी दूर 3 सेमी तथा 2 सेमी त्रिज्याओं वाल प्रदत्त वृत्तों से PQ तथा SR उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएं खींचें । 20
- b) 5 सेमी त्रिज्या का एक वृत्त बनायें । उसमें 5 सेमी भुजा का एक षड्भुज बनायें । उसमें छः बराबर आकार के वृत्त ऐसा बनायें जो षड्भुज की एक भुजा तथा शेष दो वृत्तों को स्पर्श करें । 20
- c) प्रदत्त ABC समद्विबाहु त्रिभुज में एक वृत्त की रचना करें । 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 × 2 मी का एक आयताकार बोर्ड बनाएँ । इस बोर्ड पर निम्न शब्दों को स्पष्ट रूप से लिखें तथा इसे रंगिये : 30

“जल संचय”

(Marathi Version)

(भूमितीय रेखाकृती, अक्षर आणि प्रमाण रेखाकृती लेखन)

विद्यार्थ्यांना सूचना :

- i) आपले रजिष्टर नंबर आणि ग्रेड स्पष्ट लिहा.
- ii) स्वच्छतेसाठी जास्त महत्व दिले जाईल.
- iii) आकृती रचनेच्या सर्व रेषा तसेच ठेवा.
- iv) 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 आकृत्यांची रचना करा :
 - a) 8 सेमी बाजू असणाऱ्या चौकोनाची रचना करा व त्यात चार समान वर्तुळ आखा. प्रत्येक वर्तुळाचा स्पर्श चौकोनाच्या दोन बाजू व उरलेल्या दोन वर्तुळांना झाला पाहिजे. 10
 - b) 4 सेमी त्रिज्या असणाऱ्या वर्तुळामध्ये सर्वात मोठा समभुज त्रिकोण आखा. 10
 - c) 8 सेमी व 4 सेमी बाजू असणाऱ्या आयत आकृतिची रचना करा. $KLMN$ ह्या आयतामध्ये KM ह्या कर्णाची माप द्या.
($KL = 8$ सेमी, $LM = 4$ सेमी) 10

II. खालीलपैकी कोणतेही दोन आकृत्यांची रचना करा :

- a) केंद्र बिंदु पासून 10 सेमी दूर असणाऱ्या 3 सेमी व 2 सेमी त्रिज्या असणाऱ्या दोन वर्तुळांना समान अशा स्पर्शरेषांची PQ व SR ह्यांची रचना करा. 20
- b) 5 सेमी त्रिज्या असणाऱ्या वर्तुळाची रचना करा. त्यात 5 सेमी बाजू असणाऱ्या षटकोनाची रचना करा. ह्या षटकोनात सहा समान वर्तुळ अशा प्रकारे आखा कि प्रत्येक वर्तुळाचा स्पर्श षटकोनाच्या एका बाजूला व बाकीच्या दोन वर्तुळांना होईल. 20
- c) ABC ह्या समद्विभूज त्रिकोणामध्ये वर्तुळाची रचना करा. 20

विभाग - 'B'

(अक्षर आणि प्रमाण रेखाकृती लेखन)

1. 1 मीटरचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी 5 cm प्रमाणाची रचना करा व 3 मीटर मोजण्यासाठी सेंटमीटर व मीटर दर्शवा. 10
2. 5 m × 2 m या मापणीचा आयत बोर्डाची दिलेल्या प्रमाणात रचना करा. या बोर्डावर खालील अक्षरे नीट लिहा आणि रंगवा. 30

“पानी वाचवा”

(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 ستھری ڈرائنگ کو زیادہ اہمیت دی جائے گی۔
- (iii) تمام عملی لکیروں کو ویسے ہی بحال رکھئے۔
- (iv) ہندی ڈرائنگ کے لئے ایک الگ جوابی بیاض اور حروف سازی اور پٹری سے ڈرائنگ کے لئے ایک الگ جوابی بیاض استعمال کیجئے۔

PART - A

(ہندی ڈرائنگ)

- I. درج ذیل میں سے کوئی دو بناؤ :
- (a) 8 cm ضلع کا ایک مربع بناؤ اور مربع کے اندر چار برابر دائرے ڈالو اس طرح کہ ہر دائرہ مربع کے دو ضلعوں کو اور باقی دو دائروں کو چھوئے۔
10
- (b) 4 cm کے نصف قطر والے ایک دائرہ میں ایک سب سے بڑا مثلث متساوی الاضلاع ڈالو۔
10
- (c) 8 cm اور 4 cm کے اضلاع کا ایک مستطیل بناؤ۔ مستطیل KLMN کے وتر KM کی پیمائش کرو۔ (KL = 8 cm, LM = 4 cm)
10
- II. درج ذیل میں سے کوئی دو بناؤ :
- (a) مرکزوں سے 10 cm دور 3 cm اور 2 cm کے نصف قطر والے دیے گئے دائروں کے مشترکہ مماس PQ اور SR کھینچو۔
20
- (b) 5 cm نصف قطر کا ایک دائرہ بناؤ۔ اس کے اندر ضلع 5 cm کا ایک ستیہ الاضلاع کھینچو۔ ستیہ الاضلاع کے اندر چھ برابر دائرے اس طرح بناؤ کہ ہر دائرہ ستیہ الاضلاع کے ایک ضلع اور باقی دو دائروں کو مس کرے۔
20
- (c) دیے گئے مثلث متساوی الساقین میں ABC ایک دائرہ بناؤ۔
20

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 پیمائش ظاہر ہو۔
10
2. مندرجہ بالا اسکیل کی بنیاد پر $5m \times 2m$ کے ناچ والا ایک مستطیل بورڈ بنائیے۔ اس بورڈ میں مندرجہ ذیل حروف کو صاف صاف لکھیں اور رنگ بھریں۔
30

”پانی بچاؤ“