

# 木更津工業高等専門学校 推薦入試適性検査サンプル問題

1

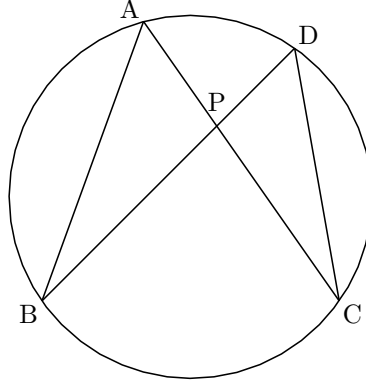
1.  $\frac{1}{7} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \div \left(-\frac{7}{8}\right)$  を計算せよ.
2.  $\frac{6}{\sqrt{2}} - (\sqrt{2} - 1)^2$  を計算せよ.
3.  $3x^2 - 12x - 36$  を因数分解せよ.
4. 方程式  $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$  を解け.
5.  $4\sqrt{\frac{2}{5}}, \sqrt{6}, \frac{5}{2}$  を小さいものから順に並べよ.
6. 人口 350 人の村で祭りがあり、男性の 90%, 女性の 80% が参加して、合計の参加人数が 300 人となった. このとき、以下の各問いに答えよ.
  - (1) 男性の人数を  $x$ , 女性の人数を  $y$  とするとき,  $x, y$  のみたす連立方程式を書け.
  - (2) この村の男性は何人か.
7. 正方形があり、縦の長さを 2 倍し、横の長さを 2 cm 縮めたところ、面積が  $96 \text{ cm}^2$  になったという. もとの正方形の 1 辺の長さを求めよ.

2

1. A, B の 2 つの袋に、それぞれ 1 から 5 までの数字が書かれたカードが 1 枚ずつ入っている. A, B から 1 枚ずつ取り出すとき、2 つの数字の和が奇数になる確率を求めよ.
2. 2 点  $(2, 3), (7, 1)$  を通る直線の式を求めよ.
3.  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = 3$  のとき  $y = -2$  とする. このとき  $y$  を  $x$  の式で表せ.
4. 24 km のハイキングコースを、4 時間で歩いたとする. 出発してから  $x$  時間後の道のりを  $y$  km として、 $y$  を  $x$  の式で表せ.
5. 関数  $y = 3x^2$  について、以下の各問いに答えよ.
  - (1) 関数  $y = 3x^2$  のグラフをかけ.
  - (2)  $-1 \leq x \leq 5$  における  $y$  の変域を求めよ.
  - (3)  $x$  の値が 1 から 5 まで増加するときの変化の割合を求めよ.

3

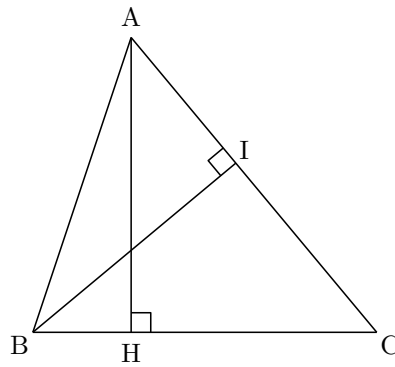
1. 下の図で、 $\angle BDC = 30^\circ$ ,  $\angle ABD = 20^\circ$  のとき、 $\angle APD$  を求めよ。



2. 円 O の外に点 A がある。点 A から円 O に P を接点とする接線 AP を引く。円 O の半径を 3 cm、線分 OA の長さを 8 cm とするとき、線分 AP の長さを求めよ。
3. 底面の半径が 5 cm、母線の長さが 13 cm の円錐の体積を求めよ。
4. 下の図の  $\triangle ABC$  で、点 A, B から垂線 AH, BI をひくとき、

$$\triangle CAH \cong \triangle CBI$$

となることを証明せよ。



5.  $\angle A = 90^\circ$  である直角三角形 ABC で、点 A から辺 BC に垂線 AD をひく。AB=3 cm, AC=4 cm のとき、垂線 AD の長さを求めよ。
6.  $\angle A = 90^\circ$  である直角三角形 ABC で、点 A から辺 BC に垂線 AD をひく。 $\angle B = 55^\circ$  のとき、 $\angle CAD$  の大きさを求めよ。