

2026年度

上宮高等学校

入学考査問題

数学

- (注意) ① 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- ② 答えに根号が含まれるときは、根号の中を最も小さい正の整数にしなさい。
- ③ 円周率は π を使いなさい。
- ④ 答えを分数で書くときは、既約分数（それ以上約分できない分数）に、また、分母に根号が含まれるときは、分母を有理化しなさい。

受 験 番 号	名 前

I 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

(ア) $4^3 \times \left(-\frac{9}{8}\right) \div (-6)^2$

(イ) $\sqrt{54} - \sqrt{72} \div \frac{3}{\sqrt{3}}$

(2) $m=2$, $n=\frac{4}{7}$ のとき, $\frac{3m-n}{2} - \frac{4m-5n}{3}$ の値を求めなさい。

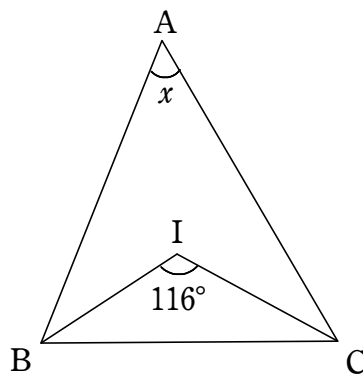
(3) 2次方程式 $(x+2)^2 + 2 = 3(x+2)$ を解きなさい。

(4) 連立方程式 $\begin{cases} 0.5x + 0.1y = 1 \\ \frac{x-3}{2} - \frac{3x+y}{4} = -1 \end{cases}$ を解きなさい。

(5) 袋の中に2個の白玉と3個の赤玉が入っています。この袋の中から同時に2個の玉を取り出すとき、2個の玉の色が異なる確率を求めなさい。

(6) 底面の半径が r cm, 高さが h cm の円すいがあります。この円すいの底面の半径と高さをそれぞれ2倍してできる円柱の体積は、円すいの体積の何倍ですか。

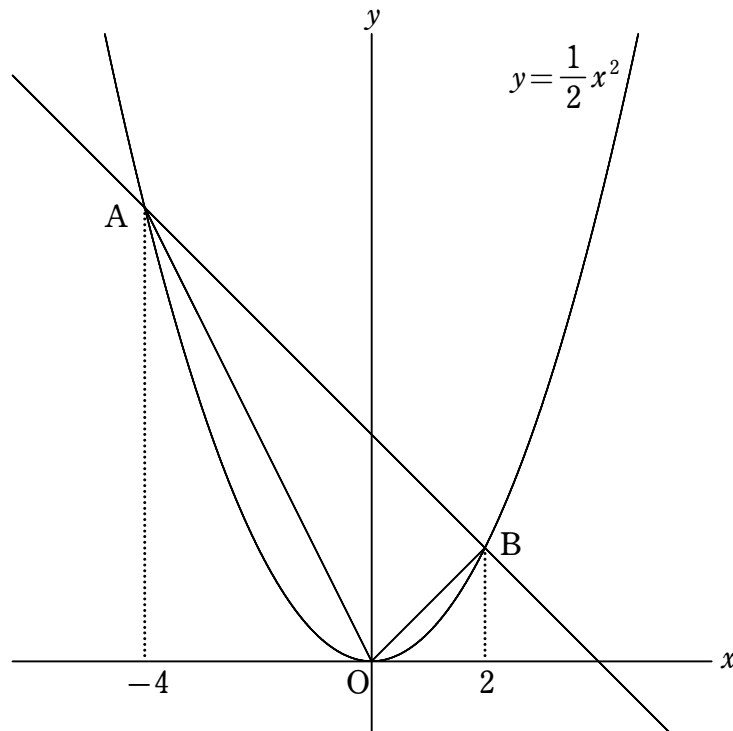
(7) 下の図において、線分 BI と CI はそれぞれ $\angle ABC$ と $\angle ACB$ の二等分線です。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



【計算用紙】

Ⅱ 下の図のように、関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり、A, B の x 座標はそれぞれ -4 , 2 です。次の問いに答えなさい。

- (1) 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ において、 x の変域が $-4 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (2) 直線 AB の式を求めなさい。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めなさい。
- (4) y 軸上の $y \geq 0$ の部分に点 P をとります。 $\triangle OAP$ の面積が $\triangle OAB$ の面積と等しくなるとき、点 P の y 座標を求めなさい。
- (5) $\triangle OAB$ を、 x 軸を軸として 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。



【計算用紙】

Ⅲ 1周が5760 mの池のスタート地点から，Aさんは自転車で，Bさんは分速80 mで歩いて池の周りを移動します。2人が反対方向にスタート地点を同時に出発すると，18分後に初めて出会います。次の問いに答えなさい。

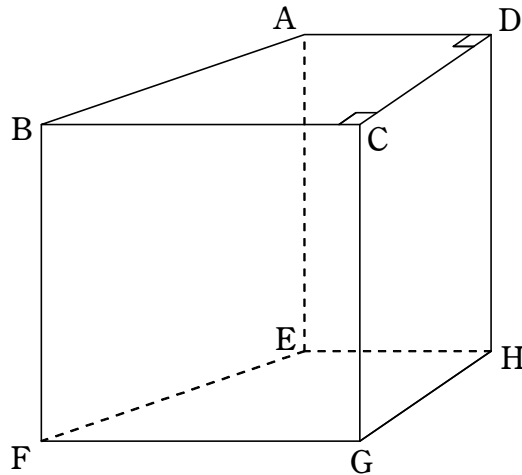
(1) Aさんが移動する速さは分速何mですか。

(2) Bさんが出発してから10分後に，Aさんがスタート地点から同じ方向に出発しました。AさんがBさんに追いつくのは，Bさんが出発してから何分後ですか。

(3) AさんとBさんが反対方向に同時に出発しました。2人が1回目に出会ってから，何分後かにAさんの自転車がパンクし，そこからAさんは分速65 mで歩いて移動したところ，2人が2回目に出会ったのは，出発してから50分後でした。Aさんが歩いた時間は何分何秒ですか。

【計算用紙】

- IV 下の図は、 $\angle ADC = \angle BCD = 90^\circ$ 、 $AD = 5\text{ cm}$ 、 $BC = 8\text{ cm}$ 、 $CD = 6\text{ cm}$ の台形 $ABCD$ を底面とし、側面がすべて長方形である四角柱 $ABCD-EFGH$ で、 $DH = 7\text{ cm}$ です。次の問いに答えなさい。



- (1) 四角柱 $ABCD-EFGH$ の体積を求めなさい。

- (2) 辺 AB の長さを求めなさい。

- (3) 辺 BC 上に、線分 AP の長さ と 線分 PG の長さの和が最も小さくなるように点 P をとります。このとき線分 CP の長さを求めなさい。

- (4) 四角柱 $ABCD-EFGH$ を辺 AD 、 FG を通る平面で切ってできる 2 つの立体のうち、頂点 H を含む方の立体の体積を求めなさい。

【計算用紙】

【計算用紙】

【計算用紙】