

数 学

解答注意

1. 問題は全部で20問あります。
2. □の中の答えは、0から9までの数字および、－の符号のいずれか1つが入ります。
3. 答えは、解答シートに記入しなさい。

例1. □□に29と答えたいとき。

例1. $\boxed{2}\boxed{9}$

例2. $\boxed{2}\sqrt{\boxed{6}}$

例2. □ $\sqrt{\square}$ に $2\sqrt{6}$ と答えたいとき。

例3. □□□に－24と答えたいとき。

例3. $\boxed{\div}\boxed{2}\boxed{4}$

例4. $\frac{\square\square}{\square\square}$ に $-\frac{1}{13}$ と答えたいとき。

例4. $\frac{\boxed{\div}\boxed{1}}{\boxed{1}\boxed{3}}$

例5. □□に123と入る答えはありません。

数字の記入例

$\boxed{0}\boxed{1}\boxed{2}\boxed{3}\boxed{4}\boxed{5}\boxed{6}\boxed{7}\boxed{8}\boxed{9}$

○印の部分に注意してください。

1 次の問いに答えなさい。

(1) $5 \times (-4) + 3$ を計算しなさい。

(2) $\sqrt{48} + \sqrt{6} \div \sqrt{2}$ を計算しなさい。

(3) $-3(-x + 2y) + 4(2x - y)$ を計算しなさい。

(4) $(x + 7)^2 + 2(x + 7) - 8$ を因数分解しなさい。

(5) $a = \sqrt{5} - 2$ のとき、 $a^2 + 4a + 1$ の値を求めなさい。

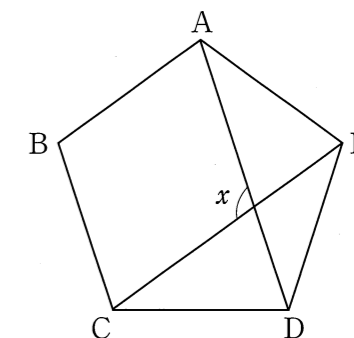
2 次の問いに答えなさい。

(1) 2次方程式 $x^2 - 4x - 16 = 0$ を解きなさい。

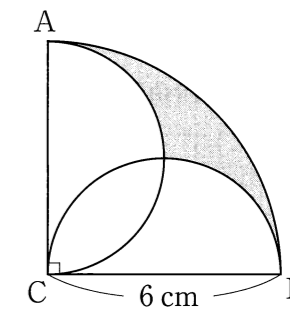
(2) 関数 $y = -x - 5$ において、 y の変域が $-2 \leq y \leq 1$ のときの x の変域が $a \leq x \leq b$ であるとき、 a, b の値を求めなさい。

(3) 重さが異なる3つのりんごA, B, Cがあります。りんごAはりんごBより20 g重く、りんごBはりんごCより25 g軽いです。この3つのりんごの重さの平均値がちょうど280 gのとき、りんごAの重さを求めなさい。

(4) 右の図において、五角形ABCDEは正五角形です。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

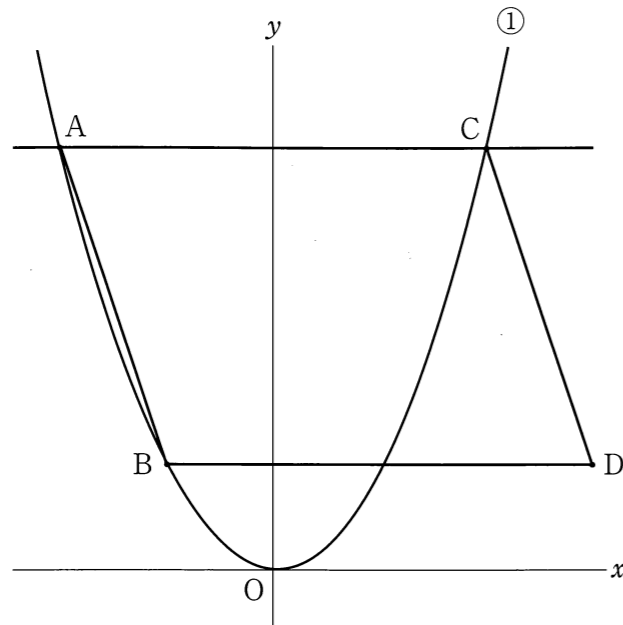


(5) 右の図のような中心角が 90° のおうぎ形ABCと、辺ACと辺BCをそれぞれ直径とする半円を組み合わせた図形があります。このとき、色のついた部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。



- 3 下の図で、①は関数 $y = ax^2$ ($a > 0$) のグラフです。①のグラフ上に3点 A, B, C があり、A の座標は $(-4, 8)$ 、B の x 座標は -2 です。点 C は、点 A を通り x 軸に平行な直線と①との交点で、四角形 ABDC が平行四辺形となるように点 D をとります。

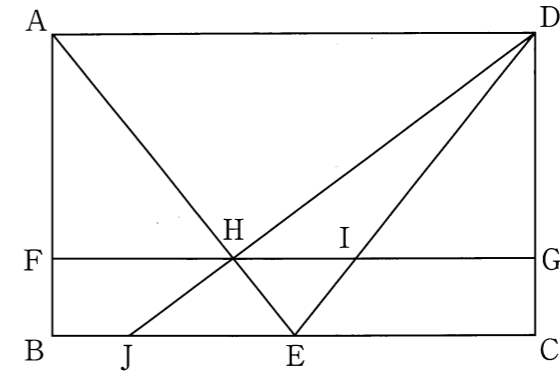
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 D の座標を求めなさい。
- (3) 直線 BC の式を求めなさい。
- (4) x 軸上に、 x 座標が正である点 P をとります。△BPC の面積が△BDC の面積と等しくなるとき、四角形 ABOP の面積を求めなさい。

- 4 下の図のように、 $AD = 8$ cm の長方形 ABCD の辺 BC 上に点 E があり、△AED は $AE = DE = \sqrt{41}$ cm の二等辺三角形です。辺 AB 上にあり、 $AF : FB = 3 : 1$ となる点を F とし、点 F を通り辺 BC に平行な直線と辺 DC との交点を G とします。線分 FG と線分 AE、線分 DE との交点をそれぞれ H, I とし、線分 DH を H の方向に延長した直線と辺 BC との交点を J とします。

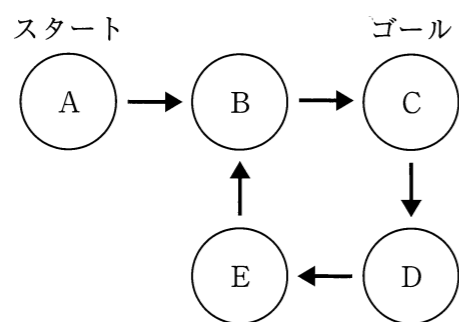
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 線分 JE の長さを求めなさい。
- (2) △DHE の面積を求めなさい。
- (3) △DIG の面積は四角形 HJEI の面積の何倍か求めなさい。

5 下の図のように、A, B, C, D, Eの5つのマスがあり、1から6までの6つの目のあるさいころXと、2, 2, 4, 5, 5, 6の6つの目のあるさいころYがあります。Aのマスを開始としてコマを置き、さいころの出た目の数だけコマを矢印の方向に1マスずつ進めます。コマがCのマスにちょうど止まったときにゴールとし、コマがCのマスにちょうど止まらなかったときは、Cのマスを通り過ぎて矢印の方向にコマを進め、ちょうどCのマスに止まるまで続けるものとします。コマがゴールしたとき、ゲームは終了とします。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、さいころはどの目が出ることも同様に確からしいものとします。



(1) さいころ X を 3 回投げて、コマが B のマスに止まった。1 回目に出た目が 3、3 回目に出た目が 2 のとき、2 回目に出た目の数を答えなさい。

(2) さいころ Y を 1 回投げてゴールする確率を求めなさい。

(3) さいころを X → Y の順で 1 回ずつ投げてゴールする確率を求めなさい。

令和6年度

東北高等学校 数学一般A 解答シート

氏名

Blank box for name

受験番号

1

(1) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$ (2) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \sqrt{\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}}$ (3) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} x - \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} y$ (4) $(x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}) (x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix})$

2

(5) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (1) $x = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \pm \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \sqrt{\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}}$ (2) $a = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$, $b = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (3) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \text{g}$

3

(4) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \text{度}$ (5) $(\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \pi \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}) \text{cm}^2$ (1) $a = \begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix}$ (2) $(\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}, \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix})$

4

(3) $y = x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (4) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (1) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{cm}$ (2) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{cm}^2$ (3) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{倍}$

5

(1) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (2) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (3) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$

令和6年度

東北高等学校 数学一般A 解答シート

解答

受験番号

1

(1) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix}$ (2) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \sqrt{\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}}$ (3) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} x - \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} y$ (4) $(x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}) (x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix})$

2

(5) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (1) $x = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \pm \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \sqrt{\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}}$ (2) $a = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$, $b = \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (3) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \text{g}$

3

(4) $\begin{matrix} \square \\ \square \\ \square \end{matrix} \text{度}$ (5) $(\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \pi \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}) \text{cm}^2$ (1) $a = \begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix}$ (2) $(\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}, \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix})$

4

(3) $y = x + \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (4) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (1) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{cm}$ (2) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{cm}^2$ (3) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix} \text{倍}$

5

(1) $\begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (2) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$ (3) $\begin{matrix} \text{分子} \\ \square \\ \text{分母} \\ \square \end{matrix} / \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$