

中学実力確認テスト

2025 年 7 月実施

中 2 数学

試験時間
40 分



※この冊子はサンプルです。実際に実施されるテスト問題とは異なります。

【注 意】

- ◇監督者(先生)の指示があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- ◇監督者(先生)の指示があったら、問題用紙の真ん中にはさんである解答用紙を取り出さない。
- ◇解答用紙に、名前を記入し、生徒番号シールを正しい場所にはりなさい。
- ◇問題の内容についての質問はできません。それ以外のことがらについてたずねたいことがあれば、手をあげて監督者の指示に従いなさい。
- ◇計算は問題用紙の白い部分を使用し、解答だけを、別紙の解答用紙に記入しなさい。
- ◇試験時間は 40 分です。

名
前

--

1

次の問いに答えなさい。

(1) $-8-4+7$ を計算しなさい。

(2) $12-5\times(-3)$ を計算しなさい。

(3) $\frac{3}{10}-\frac{10}{21}\div\left(-\frac{5}{7}\right)^2$ を計算しなさい。

(4) $2(2a-9b)-5(a-7b)$ を計算しなさい。

(5) $\frac{2x-3y}{6}+\frac{x+5y}{9}$ を計算しなさい。

2

次の問いに答えなさい。

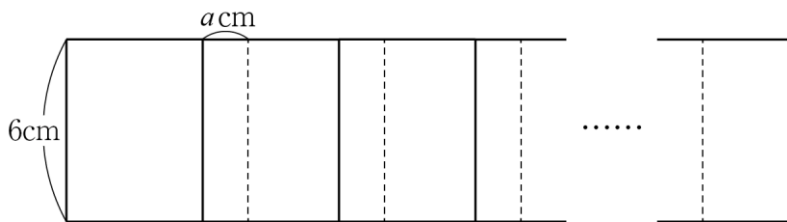
(1) 比例式 $15:x=6:5$ を解きなさい。

(2) y は x に反比例し、 $x=6$ のとき、 $y=-15$ である。この関数について、次の文中の ① には式を、② には数を入れて、文を完成させなさい。

y を x の式で表すと $y=$ ① であり、 x の値が -10 から ② まで増加する間に、 y の値は 36 増加する。

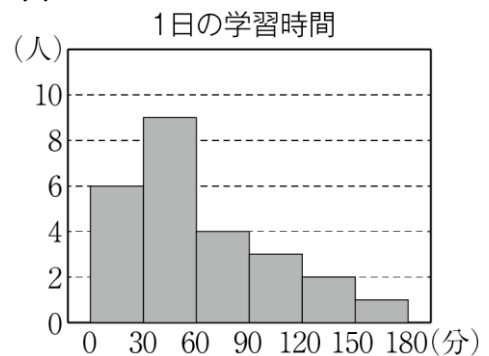
(3) 図1のように、1辺の長さが 6cm の正方形の紙を、となり合う紙が $a\text{cm}$ ずつ重なるように、左から一列に並べていく。正方形の紙を 10 枚並べてできる長方形の周りの長さは何 cm か、 a を用いた式で表しなさい。

図1



(4) 図2は、あるクラス 25 人の生徒における、自宅での1日の学習時間のヒストグラムである。このヒストグラムをもとにして、このクラスの生徒の学習時間の平均値を求めなさい。

図2

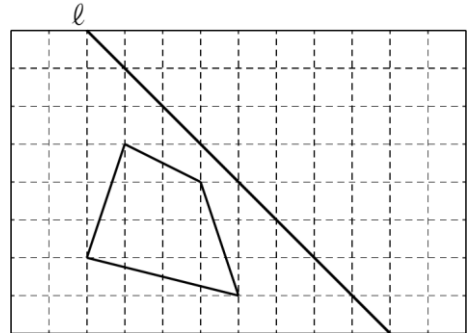


3

次の問いに答えなさい。

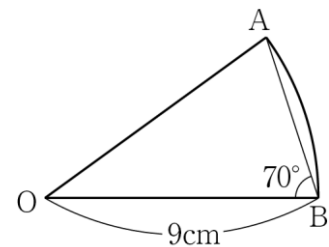
- (1) 図1の四角形を、直線 ℓ を対象の軸として対称移動させ、その図形を解答用紙にかきなさい。

図1



- (2) 図2のような半径9cmのおうぎ形OABがあり、弦ABをかき入れてできる $\angle ABO$ の大きさは70度である。このおうぎ形OABのまわりの長さは何cmか、求めなさい。ただし、円周率は π とする。

図2



- (3) 底面の半径が6cm、高さが12cmの円柱形の容器があり、この容器に、底面の半径が6cm、高さが12cmの円すい形のおもりを入れる。さらに、図3のように、この容器の中に深さの半分まで水を入れ、真上から容器の中を見ると図4のようになった。このとき、次の①、②に答えなさい。ただし、円周率は π とし、おもりが水に浮くことはないものとする。
- ① 水面より上に出ている円すいの体積は何 cm^3 か求めなさい。
- ② 容器の中に入れた水の体積は何 cm^3 か求めなさい。

図3

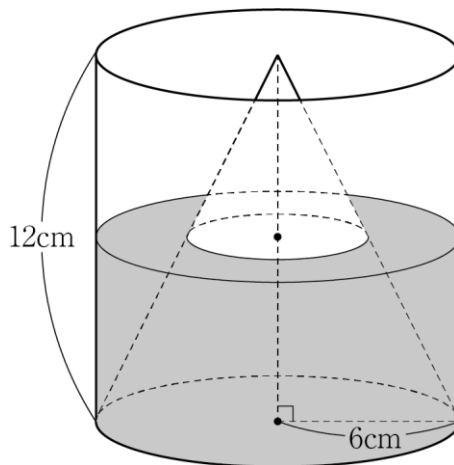
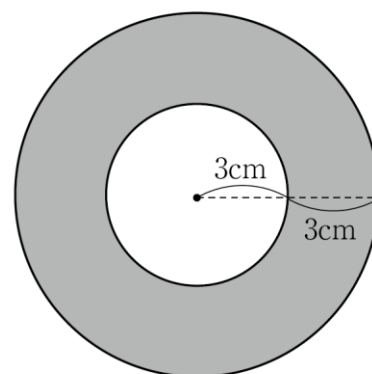
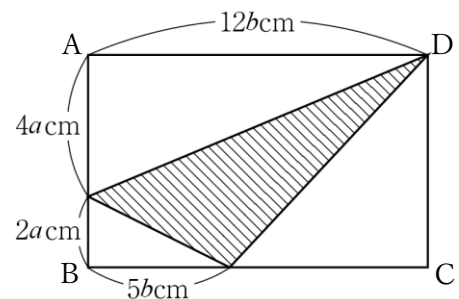


図4



4

次の問いに答えなさい。

(1) $a = -3$ 、 $b = 5$ のとき、 $a^2 + ab$ の値を求めなさい。(2) $S = \frac{1}{2}ah$ を、 h について解きなさい。(3) 右の図の長方形 ABCD で、斜線部分の三角形の面積を a 、 b を用いた式で表しなさい。

(4) 121、594 のように、十の位の数が一の位の数と百の位の数之和になっている 3 けたの整数は 11 の倍数になることを次のように説明した。①、② にあてはまる a 、 c を用いた式をそれぞれ書きなさい。

〔説明〕

百の位の数 a 、十の位の数 b 、一の位の数 c とすると、

3 けたの整数は $100a + 10b + c \cdots \textcircled{ア}$ と表される。

ここで、十の位の数 b が百の位の数 a と一の位の数 c の和になっていることから、

$b = \textcircled{①}$ を $\textcircled{ア}$ の式に代入すると、

$$100a + 10b + c = 100a + 10(\textcircled{①}) + c = 11(\textcircled{②})$$

$\textcircled{②}$ は整数だから、 $11(\textcircled{②})$ は 11 の倍数である。

よって、十の位の数 b が一の位の数 c と百の位の数 a の和になっている 3 けたの整数は 11 の倍数になる。

5

次の問いに答えなさい。

(1) 連立方程式 $\begin{cases} y=3x-2 \\ 5x-2y=5 \end{cases}$ を解きなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 4(x-y)=7(x+1) \\ -0.2x+0.1y=-1 \end{cases}$ を解きなさい。

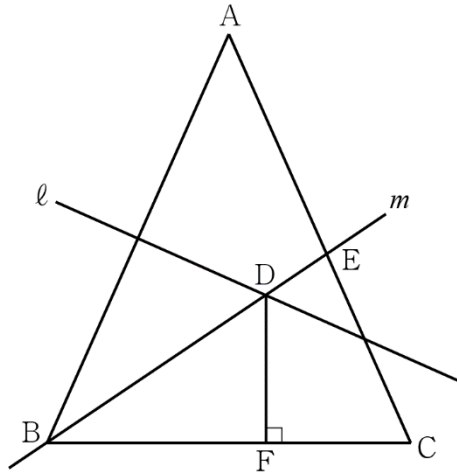
(3) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{2}{9}x-\frac{5}{6}y=-12 \\ \frac{3x+4y}{7}=\frac{x+2y}{5} \end{cases}$ を解きなさい。

(4) 連立方程式 $2x+3y+6=x+4y-2=20$ を解きなさい。

(5) 連立方程式 $\begin{cases} ax-by=14 \\ bx+ay=23 \end{cases}$ の解が $x=3, y=-4$ であるとき、 a, b の値を求めなさい。

6

下の図のような、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC と 2 つの直線 ℓ 、 m がある。直線 ℓ 上の点は 2 つの頂点 A 、 B からそれぞれ等しい距離にあり、直線 m は頂点 B を通り、この直線上の点は 2 辺 AB 、 BC から等しい距離にある。2 直線 ℓ 、 m の交点を D 、直線 m と辺 AC との交点を E 、点 D から辺 BC に下ろした垂線と辺 BC との交点を F とするとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $\angle BAC=52^\circ$ のとき、 $\angle BEC$ の大きさを求めなさい。
- (2) $AB=12\text{cm}$ 、 $BC=8\text{cm}$ のとき、線分 CF の長さは何 cm か求めなさい。