

2025年度

入学試験問題

数 学

(時間 50分)

注意事項

1. 指示があるまで、問題用紙は開かないこと。
2. 問題は **1**～**4** の4問あります。
3. 「解答用紙」は表紙の裏側になっています。
4. 「解答用紙」には答えと、受験番号、名前だけを記入しなさい。

1 次の計算をなさい。

(1) $1 - (-2) + 5$

(2) $(-2) + 3 \times (-4) - 5$

(3) $6 \div \{2 \times (1 + 2)\}$

(4) $3 + \{5 - 3 \times (-3)\} \div 2$

(5) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{5}{6} \div \frac{1}{2}$

(6) $\sqrt{45} + \sqrt{40} \times \sqrt{2} - \sqrt{80}$

(7) $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{5} + 2) - (\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{5} - 2)$

(8) $\frac{1}{6}(2x + 4y) - \frac{1}{12}(8x + 4y)$

(9) $(-4x^3y)^2 \times (xy^3)^3 \div 8x^3y^4$

(10) $2x - 1 - \frac{x+1}{3}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) $2(2x + 1)(3x - 2)$ を展開しなさい。

(2) $(x - y)^2 + 4xy$ を因数分解しなさい。

(3) $a = \frac{2}{5}$, $b = \frac{3}{5}$ のとき, $10a^2 - 10b^2$ の値を求めなさい。

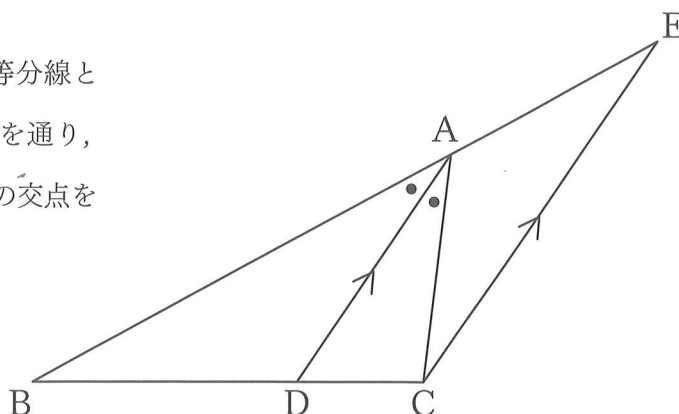
(4) 2 次方程式 $2(x - 2)^2 - 6 = 0$ を解きなさい。

(5) 連立方程式
$$\begin{cases} \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y = \frac{3}{4} \\ 0.5x + 0.3y = 0.4 \end{cases}$$
 を解きなさい。

(6) $\sqrt{120n}$ が自然数となるような最も小さい自然数 n を求めなさい。

(7) 右の図のように、 $\triangle ABC$ の $\angle A$ の二等分線と BC との交点を D とする。また、頂点 C を通り、直線 AD に平行な直線を引き、直線 AB との交点を E とする。

$AB = 12$, $BC = 10$, $AC = 6$ のとき、
 AE の長さを求めなさい。



(8) 濃度 $x\%$ の食塩水 A と、 $y\%$ の食塩水 B がある。 A を 200g 、 B を 100g 混ぜ合わせると濃度 5% の食塩水ができた。また、 A を 400g 、 B を 100g 混ぜ合わせると濃度 4% の食塩水ができた。このとき、 x, y の値を求めなさい。

(9) ①, ②, ③, ④の4枚のカードがある。このカードをよく混ぜて、数字を見ずに1枚ずつ3回続けてカードを取り出し、取り出したカードを、左から順番に並べて3桁の整数を作る。このとき、320以上になる確率を求めなさい。

(10) 240本のマッチ棒を、以下のルールで箱に入れていく。すべてのマッチ棒を箱に入れるには、最小で何個の箱が必要になるかを答えなさい。

ルール

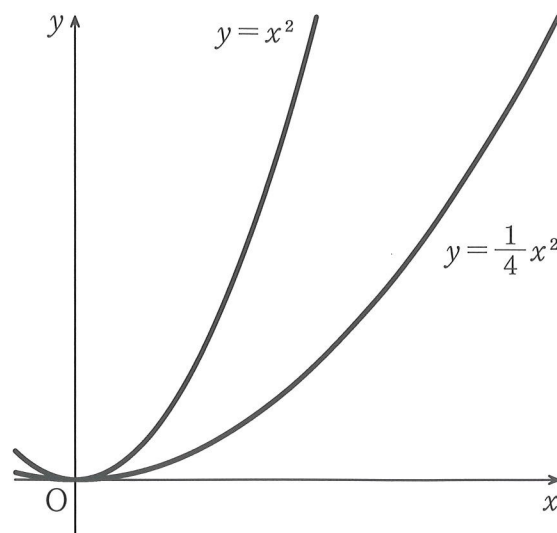
- ・ 1 箱目に 2 本のマッチ棒を入れる。
- ・ 2 箱目に 4 本のマッチ棒を入れる。
- ・ 3 箱目に 6 本のマッチ棒を入れる。

⋮

- 3 関数 $y = x^2$ のグラフ上に点 A, 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に点 B があり, 点 A の x 座標は $\frac{1}{3}$, 点 B の x 座標は点 A の x 座標の 2 倍の値である。

さらに, 関数 $y = x^2$ のグラフ上に点 D, 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に点 E があり, 点 D の x 座標は t (t は正の数), 点 E の x 座標は点 D の x 座標の 2 倍の値である。

このとき, 次の各問いに答えなさい。



- (1) 点 A の y 座標を求めなさい。
- (2) 関数 $y = x^2$ 上に, $\angle ABC = 90^\circ$ となるように点 C をとる。このとき, 点 C の座標を求めなさい。
- (3) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (4) 点 A を通り, $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。
- (5) 2 点 D, E の座標を t を用いてそれぞれ求めなさい。
- (6) 関数 $y = x^2$ 上に $DE = EF$, $\angle DEF = 60^\circ$ となるように点 F をとるとき, t の値を求めなさい。

計 算 用 紙

- 4 あるクラスの 13 人に英語，数学，国語のテストを行った。次の各問いに答えなさい。
次のデータは，13 人の英語のテストの点数である。

60, 35, 68, 45, 50, 55, 70, 72, 65, 58, 62, 75, 85

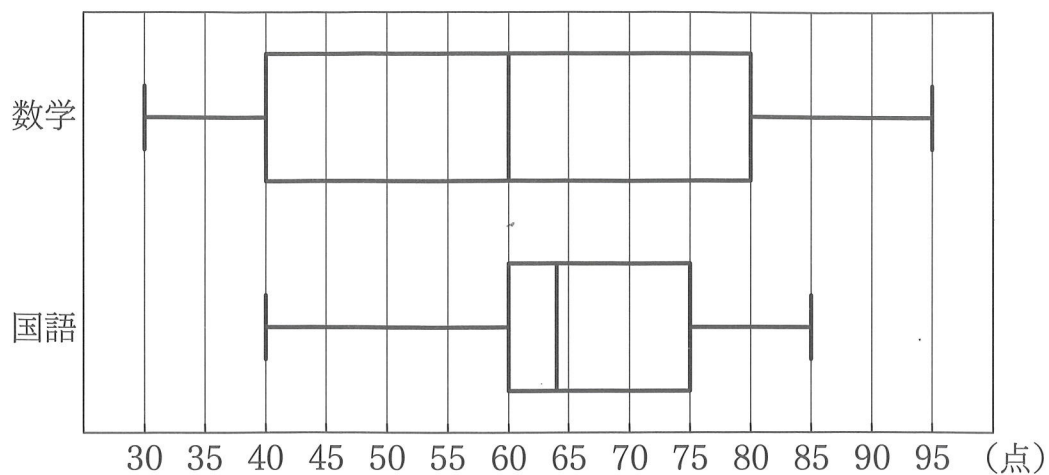
- (1) 英語のテストの第 1 四分位数と中央値を求めなさい。

次に，数学のデータを度数分布表で表した。

度数分布表 (数学)	
階級 (点)	度数 (人)
30 以上 40 未満	2
40 ～ 50	3
50 ～ 60	1
60 ～ 70	1
70 ～ 80	2
80 ～ 90	2
90 ～ 100	2
計	13

- (2) 数学の 70 点未満の累積相対度数を小数第 3 位を四捨五入して小数第 2 位まで求めなさい。
- (3) 度数分布表から読み取れる数学の平均値を小数第 2 位を四捨五入して小数第 1 位まで求めなさい。

下の図は、数学と国語のテストの点数のデータを箱ひげ図で表したものである。



- (4) 数学のデータの四分位範囲を求めなさい。
- (5) 数学のデータを小さい順に並べたとき、10番目の点数を答えなさい。
- (6) 箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを ①～④ の中から 2 つ選びなさい。
- ① 四分位範囲は国語より数学の方が大きい。
 - ② 平均値は数学よりも国語の方が大きい。
 - ③ 国語は 65 点以上の生徒が最低でも 6 人いる。
 - ④ 60 点以上の生徒数は数学よりも国語の方が多い。

数 学 解 答 用 紙

※印の枠内には記入しないでください。

1	(1)	(2)	(3)	(4)
	(5)	(6)	(7)	(8)
	(9)	(10)		

※

2	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)
	$x =$	$x =$, $y =$	$n =$
	(7)	(8)	(9)

AE =	$x =$ % , $y =$ %		個
------	-------------------	--	---

※

3	(1)	(2)	(3)
	$y =$	(,)	
	(4)	(5)	
	$y =$	点D (,)	点E (,)
	(6)		

$t =$	
-------	--

※

4	(1)	(2)	(3)
	第1四分位数 点	中央値 点	点
	(4)	(5)	(6)

	点
--	---

※

受験番号		名 前		※
------	--	-----	--	---