

数 学

2025年2月10日（月）

一般入学試験

<注意事項>

1. 受験票は机の右上に受験番号が隠れないように置くこと。
2. 試験開始の指示があるまで、問題冊子および解答用紙には手を触れないこと。
3. 試験中は机の中に何も入れず、机の上には鉛筆またはシャープペンシル、消しゴム以外の物は出さないこと。
4. 試験中に問題冊子の印刷不備等に気づいた場合は、手を挙げて試験監督に知らせること。
5. 試験中に体調が悪くなった場合は、遠慮せずに早めに試験監督に知らせること。
6. 解答はすべて所定の解答欄に記入すること。
7. 試験終了の指示が出たら、すぐに解答をやめ、筆記用具を置くこと。
8. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。



文華女子高等学校

問 1 次の計算問題について、正しい答えを 1 つ選び記号で答えなさい。

(1) $6 - 2 \times (-2)^2 - 3^3$

ア. -3

イ. 15

ウ. 61

エ. -29

(2) $\frac{1}{3}a^2b^2 \div \left(-\frac{2}{3}a^2b\right)^2 \times 4a^2$

ア. 3

イ. $-3a$

ウ. $3a$

エ. $3a^7b^4$

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

ア. 1

イ. $1 + \sqrt{2}$

ウ. $1 + 3\sqrt{2} - \sqrt{6}$

エ. $2 + \sqrt{2}$

(4) $(x + 2)(x - 3) - (x + 1)^2$

ア. $x - 5$

イ. $-3x - 7$

ウ. -7

エ. $-2x - 7$

問 2 次の問いに関して、正しい答えを 1 つ選び記号で答えなさい。

(1) 次の方程式を解きなさい。

$$2x - 17 = -3x + 13$$

ア. $x = 5$

イ. $x = 6$

ウ. $x = 30$

エ. $x = -30$

(2) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} y = 2x - 2 \\ y = 3x - 7 \end{cases}$$

ア. $x = -5, y = -8$

イ. $x = -5, y = 8$

ウ. $x = 5, y = -8$

エ. $x = 5, y = 8$

(3) 次の方程式を解きなさい。

$$2x^2 - 5x + 1 = 0$$

ア. $x = \frac{5 \pm \sqrt{23}}{2}$

イ. $x = \frac{-5 \pm \sqrt{23}}{4}$

ウ. $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4}$

エ. $x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{2}$

(4) y は x に比例し, $x = 5$ のとき $y = -20$ です。 $y = 16$ のとき, x の値を答えなさい。

ア. $x = -4$

イ. $x = 4$

ウ. $x = -5$

エ. $x = 5$

(5) 正九角形の 1 つの外角の大きさは何度ですか。

ア. 40°

イ. 140°

ウ. 360°

エ. 1260°

(6) 大小 2 個のさいころを同時に投げるとき, 出る目の数の積が 6 となる確率を求めなさい。

ア. $\frac{5}{36}$

イ. $\frac{1}{6}$

ウ. $\frac{1}{9}$

エ. $\frac{1}{36}$

問3 ふみこさんは50円の消しゴムと80円のボールペンを合わせて23個買いました。

代金の合計が1390円の時、消しゴムは何個買いましたか。

問4 $y = 2x - 8$ で表される直線 ℓ と、傾きが $-\frac{1}{2}$ の直線 m があります。2つの直線の交点をA、直線 ℓ と x 軸との交点をBとします。

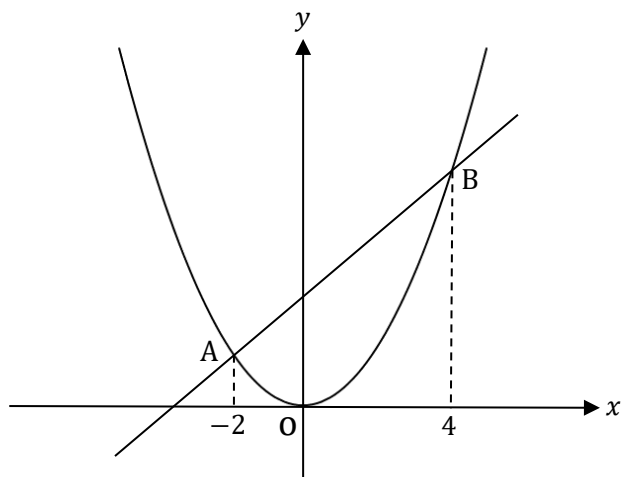
点Aの x 座標が6の時、次の問いに答えなさい。

- (1) 点Bの座標を求めなさい。
- (2) 直線 m の式を求めなさい。

問 5 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフがあります。点 A, B はこの関数のグラフ上の点であり、 x 座標はそれぞれ -2 と 4 です。次の問いに答えなさい。

(1) 直線 AB の方程式を答えなさい。

(2) $\triangle OAB$ の面積を答えなさい。



問 6 文子さんは、家から学校まで 分速 60 m の速さで歩くと 14 分かかります。この道のりを分速 $x\text{ m}$ で歩くとき、学校に着くまでの時間を y 分とします。

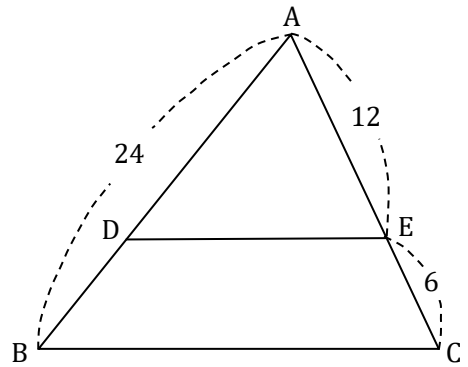
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 文子さんが家から学校まで同じ道のりを 分速 70 m の速さで歩くとき、学校に着くまでに何分かかりますか。

問 7 下の図において、 $DE \parallel BC$ とします。次の問いに答えなさい。

- (1) 線分 DB の長さを答えなさい。
- (2) $\triangle ADE$ と $\triangle ABC$ の面積比を答えなさい。



問 8 ふみこさん，はなこさん，まなぶくん，たかしくんが，男女 2 人ずつの 4 人のリレーをします。次の問いに答えなさい。

- (1) 4 人が走る順番は，全部で何通りありますか。
- (2) 女子，男子，女子，男子の順に走るとき，4 人が走る順番は全部で何通りありますか。

問 9 下のデータは、6 人のハンドボール部員のハンドボール投げの記録です。次の問いに答えなさい。

26, 25, 32, 28, 32, 25 (m)

- (1) このデータの平均値を答えなさい。
- (2) このデータの四分位範囲を答えなさい。

問 10 底面の半径が 3 cm、高さが 10 cm の円柱があります。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) この円柱の体積を求めなさい。
- (2) この円柱と体積が等しい円錐^{えんすい}があります。この円錐の高さが 10 cm のとき、この円錐の底面積を求めなさい。

