



啓明学院高等学校

Hands and hearts are trained to serve
both man below and God above.

2026年度 入学試験問題 【数 学】

[試験時間 50 分]

- ※ 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- ※ 解答用紙に [式] と書いてあるところには途中の式など考え方を書きなさい。
- ※ 計算は問題用紙の余白を利用しなさい。

受 験 番 号

1 次の問いに答えなさい。

(1) $\left\{3^2 - 2^3 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^2\right\} \div \frac{1}{2} + 3 \times (-4)$ を計算しなさい。

(2) $\left(-\frac{3}{2}x^2y\right)^3 \div \frac{3x^4}{8y^2} \times \left(-\frac{1}{3xy^2}\right)^2$ を計算しなさい。

(3) 方程式 $(3x+2)(3x-2)=(4x+3)(2x-3)$ を解きなさい。

(4) $a^3b^2 - 4a$ を因数分解しなさい。

(5) $(\sqrt{50} - \sqrt{18}) \times \sqrt{6} - \frac{12\sqrt{2}}{\sqrt{6}}$ を計算しなさい。

2 容器 A に $x\%$ の食塩水が 500 g, 容器 B に $y\%$ の食塩水が 400 g 入っています。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 容器 A, B に入っている食塩水に含まれる食塩の量はそれぞれ何 g か, x, y を用いて表しなさい。

(2) 容器 A から食塩水 200 g を容器 B に移し, よくかき混ぜたところ, 容器 B の食塩水の濃度は 12% になりました。このとき, x と y の関係を式で表しなさい。

(3) (2) の状態からさらに, 容器 B から食塩水 300 g を容器 A に戻し, よくかき混ぜたところ, 容器 A の食塩水の濃度は 15% になりました。このとき, x と y の値を求めなさい。

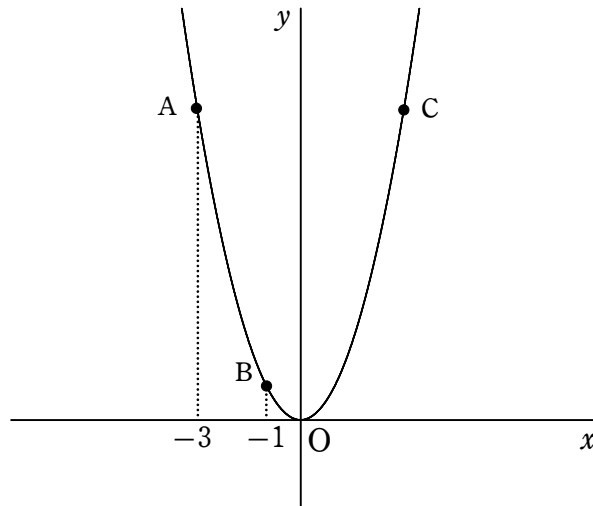
3 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の数を 1 つずつ書いた 7 枚のカードから, もとに戻さずに続けて 2 枚を取り出します。1 枚目のカードを十の位の数, 2 枚目のカードを一の位の数として 2 けたの数をつくります。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 2 けたの数は全部で何通りできますか。

(2) つくった 2 けたの数が 40 より大きい 5 の倍数となる確率を求めなさい。

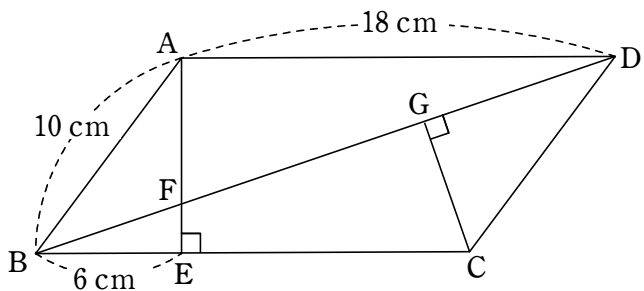
(3) つくった 2 けたの数が奇数となる確率を求めなさい。

- 4 図のように、関数 $y=x^2$ のグラフ上に 3 点 A, B, C があり、点 A の x 座標は -3 、点 B の x 座標は -1 です。また、点 A と点 C の y 座標は等しいとします。このとき、次の問いに答えなさい。



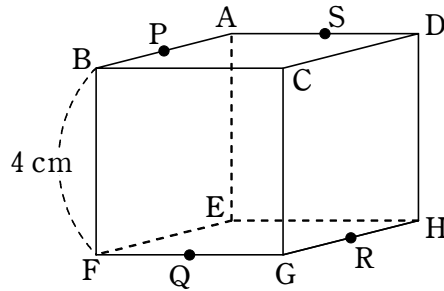
- (1) 点 C の座標を求めなさい。
- (2) 直線 BC の式を求めなさい。
- (3) x 軸上に $AD \parallel CB$ となるように点 D をとるとき、四角形 ADBC の面積を求めなさい。

- 5 図のように、 $AB=10\text{ cm}$ 、 $AD=18\text{ cm}$ の平行四辺形 $ABCD$ があり、点 A から辺 BC に垂線 AE を引くと、 $BE=6\text{ cm}$ となります。また、線分 AE と対角線 BD の交点を F とし、点 C から対角線 BD に垂線 CG を引きます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 線分 AE の長さを求めなさい。
- (2) 線分 EF の長さを求めなさい。
- (3) $\triangle BCG$ の面積を求めなさい。

- 6 図のように、1辺の長さが4 cm の立方体 $ABCD-EFGH$ があり、辺 AB , FG , GH , DA の中点をそれぞれ P , Q , R , S とします。この立方体を4点 P , Q , R , S を通る平面で切断するとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 線分 PS の長さを求めなさい。
- (2) 切断面の図形として最も適するものを、下の①～⑥の中から1つ選び、番号で答えなさい。

① 正方形 ② 長方形 ③ 平行四辺形 ④ 正五角形 ⑤ 正六角形 ⑥ 正八角形

- (3) 切断面の図形の面積を求めなさい。
- (4) 切断してできた2つの立体のうち、点 E を含む立体の体積を求めなさい。

受験番号

入学試験解答用紙 【数学】 (2026年2月10日実施)

得点

1	(1)	(2)	(3) $x =$	(4)	(5)	
2	(1)	答	容器A g	(2) 答	[式] 答 $x =$, $y =$	
			容器B g	(3)		
3	(1)	[式]	[式]	(2)	[式]	
		答 通り		答		答
4	(1)	答 (,)	[式]	[式]		
		(2)			答	答
5	(1)	答 cm	[式]	[式]		
		(2)			答 cm	答 cm^2
6	(1)	答 cm	(2)	答	[式]	
	(3)	[式]	(4)	答 cm^2		答 cm^3