

2025年度 樟蔭高等学校 入学試験 問題用紙 【数学】

2025年2月10日 実施
解答は解答用紙の所定の欄に記入すること。

[2枚のうち その1]

(注意)

★図は正確ではありません。

【1】 次の問いに答えなさい。

- (1) $9 - (-6) \times \frac{1}{3}$ を計算しなさい。
- (2) $\frac{5a-2b}{4} - \frac{4a-3b}{6}$ を計算しなさい。
- (3) $(2x-3)(x-3) - (x-3)^2$ を計算しなさい。
- (4) $-2ax^2 + 8a$ を因数分解しなさい。
- (5) $4\sqrt{12} - 3\sqrt{3} - 2\sqrt{27}$ を計算しなさい。

【2】 次の問いに答えなさい。

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

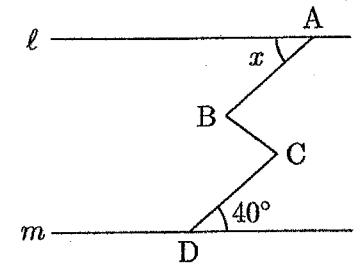
(2) 等式 $S = \frac{1}{2}(a+b)h$ を a について解きなさい。

(3) 次のデータは、あるクラスの生徒10人が行った数学小テスト(5点満点)の得点である。
第1四分位数, 中央値, 第3四分位数, 四分位範囲をそれぞれ求めなさい。

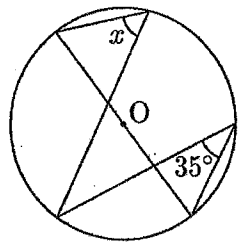
1, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 5, 5 (単位は点)

【3】 次の問いに答えなさい。

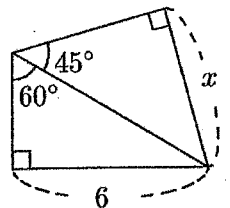
(1) 右の図において, $\ell \parallel m$ である。 $AB \parallel CD$ であるとき, $\angle x$ の大きさを求めなさい。



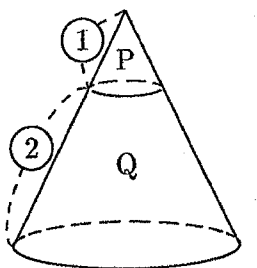
(2) 右の図で $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(3) 右の図で x の値を求めなさい。



(4) 右の図のように, 円すいを底面と平行な平面で切断し, 立体Pと立体Qに分けました。立体Pと立体Qの体積比を最も簡単な整数の比で求めなさい。

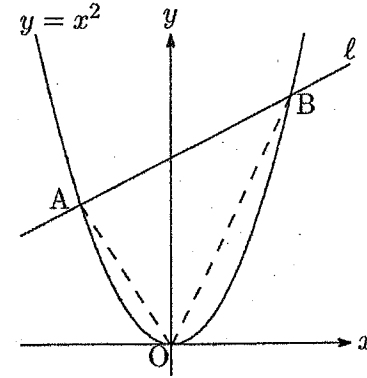


2025年度 樟蔭高等学校 入学試験 問題用紙 【数学】

2025年2月10日 実施
解答は解答用紙の所定の欄に記入すること。

[2枚のうち その2]

- 【4】 右の図のように、放物線 $y = x^2$ と直線 ℓ が2点 A, B で交わっている。点 A, B の x 座標はそれぞれ $-3, 4$ である。次の問いに答えなさい。



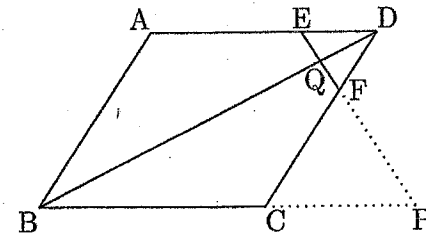
(1) 直線 ℓ の式を求めなさい。

(2) $\triangle AOB$ の面積を求めなさい。

(3) 線分 AB の長さを求めなさい。

(4) 原点 O から直線 ℓ に下ろした垂線の長さを求めなさい。

- 【5】 右の図の平行四辺形 ABCD において、点 E, F はそれぞれ辺 AD, CD 上の点で、 $AE : ED = CF : FD = 2 : 1$ である。次の問いに答えなさい。ただし、比は最も簡単な整数の比で答えなさい。



(1) 直線 BC と直線 EF の交点を P とするとき、比 $BC : CP$ を求めなさい。

(2) 直線 BD と直線 EF の交点を Q とするとき、比 $BQ : QD$ を求めなさい。

(3) $\triangle ABQ$ と平行四辺形 ABCD の面積比を求めなさい。

- 【6】 次の文の空欄に入る数を答えなさい。

一の位の数に5である数を、0以上の整数 n を用いて表すと、 $10n + 5$ である。

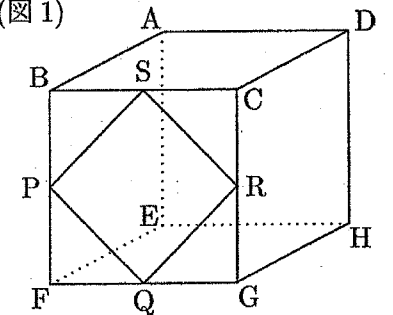
$$(10n + 5)^2 = \boxed{\text{ア}} n^2 + \boxed{\text{イ}} n + \boxed{\text{ウ}} = n(n + \boxed{\text{エ}}) \times \boxed{\text{オ}} + \boxed{\text{ウ}}$$

である。これを利用すると、 $45 = 10 \times \boxed{\text{カ}} + 5$ なので

$$45^2 = \boxed{\text{キ}} (\boxed{\text{キ}} + 1) \times \boxed{\text{オ}} + \boxed{\text{ウ}} = \boxed{\text{ク}}$$

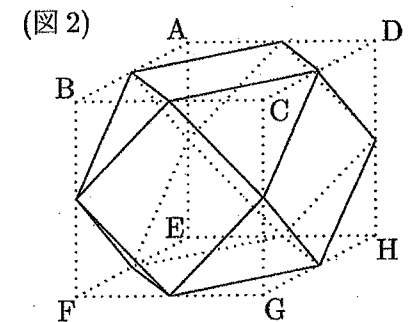
と計算できる。

- 【7】 右の図の、1辺の長さが4cmである立方体 ABCD-EFGH (図1) について、次の問いに答えなさい。



(1) 図1のように、正方形 BFGC の各辺の中点を P, Q, R, S とするとき、四角形 PQRS の面積を求めなさい。

(2) 図2のように、立方体の各頂点と最も近くにある3つの各辺の中点を頂点とする三角すいを切り取ってできる立体の面の数を答えなさい。



(3) (2) の立体の体積を求めなさい。

(4) (2) の立体の表面積を求めなさい。