

2025年度

入学試験問題〔数 学〕

(注 意)

- ① 問題用紙と解答用紙がそろっているか確かめなさい。
- ② 問題は1ページから5ページまであります。
- ③ 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- ④ 名前と受験番号を解答用紙の枠内に記入し、ていねいにマークしなさい。
- ⑤ 解答用紙のみ提出し、問題用紙は持ち帰りなさい。
- ⑥ 50分で解きなさい。
- ⑦ 円周率は π とします。

1 次の問いに答えなさい。

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

(2) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{3} \\ (x+10):(y-5) = 4:5 \end{cases}$ を解きなさい。

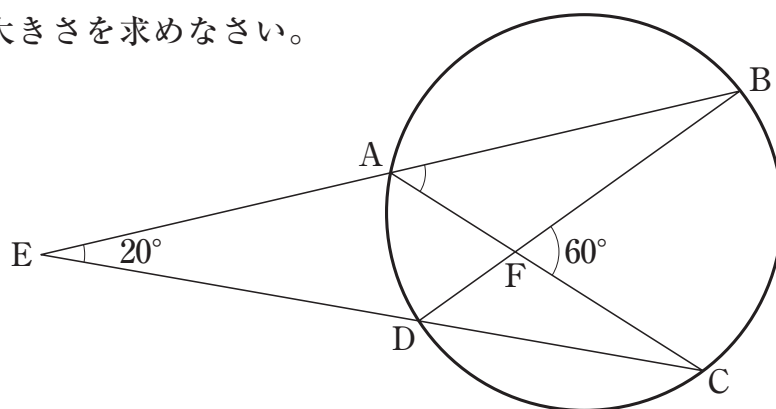
- (3) 6つの整数 $-5, -3, -1, 2, 4, 6$ があります。この整数の中から異なる整数を4つ選び、下の計算式の A, B, C, D に1つずつ入れるとき、計算結果の最大値を求めなさい。

$$A \times B + \frac{C}{D}$$

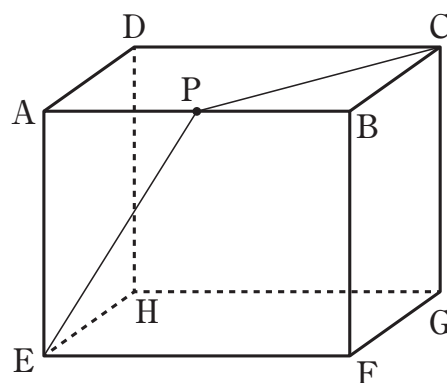
- (4) x の2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の2つの解にそれぞれ5を加えた数が、2次方程式 $x^2 - 2x - 8 = 0$ の2つの解になるとき、定数 a, b の値を求めなさい。

- (5) $\sqrt{360 - 24n}$ が自然数となるような自然数 n の値を求めなさい。

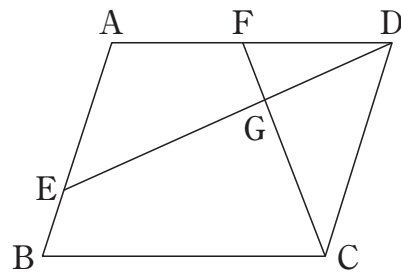
- (6) 右の図において、 $\angle BAF$ の大きさを求めなさい。



- (7) 右の図のような直方体の箱 ABCDEFGH があり、 $AB=8\text{cm}$, $AD=3\text{cm}$, $AE=7\text{cm}$ です。図のように、2点 C, E を辺 AB 上の点 P を通るように糸で結びます。糸の長さが最も短くなる時、BP の長さを求めなさい。



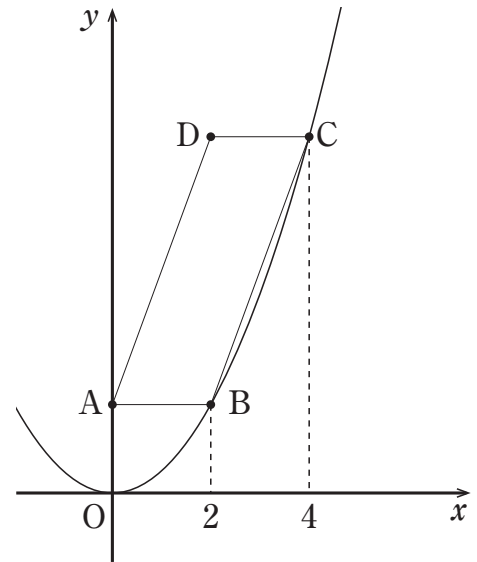
- 2 平行四辺形 ABCD の辺 AB, AD 上にそれぞれ点 E, F
があり, $AE : EB = 2 : 1$, $AF : FD = 1 : 1$ です。
また, DE と CF の交点を G とするとき,
次の比を最も簡単な整数の比で表しなさい。



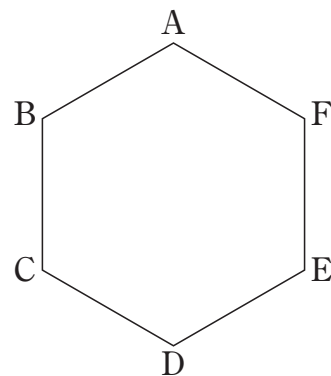
- (1) $FG : GC$
- (2) $DG : GE$
- (3) $(\triangle DFG \text{ の面積}) : (\text{四角形 } BCGE \text{ の面積})$

- 3 右の図のように、関数 $y=ax^2$ のグラフ上に 2 点 B, C があり、 x 座標はそれぞれ 2, 4 で、 x の値が 2 から 4 まで増加するときの変化の割合は 3 です。四角形 ABCD が平行四辺形になるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 直線 BC の式を求めなさい。
- (3) 四角形 ABCD を y 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。



- 4 正六角形 ABCDEF があります。1 個のさいころを投げ、点 A を出発点とし、出た目の数だけ反時計回りに移動した点をとることを考えます。1 回目にさいころを投げて移動した点を P とします。同様に点 A を出発点として、2 回目にさいころを投げて移動した点を Q とします。例えば、1 回目に 2 が出て、2 回目に 1 が出るとき、P は点 C に、Q は点 B にとります。次の問いに答えなさい。



- (1) 3 点 A, P, Q を結ぶと三角形になる確率を求めなさい。
- (2) 3 点 A, P, Q を結ぶと正三角形になる確率を求めなさい。
- (3) 3 点 A, P, Q を結ぶと直角三角形になる確率を求めなさい。

これで問題は終わりです。



202520130

名前				
受験番号				
①	①	①	①	①
②	②	②	②	②
③	③	③	③	③
④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

数学解答用紙（'25）

1	(1)	(2)		(3)
		$x =$		$y =$
	(4)	(5)	(6)	(7)
	$a =$	$b =$	$n =$	$\angle BAF =$ ° cm

2	(1)	(2)	(3)
	:	:	:

3	(1)	(2)	(3)
	$a =$		

4	(1)	(2)	(3)



202520130



名前				
受験番号				
①	①	①	①	①
②	②	②	②	②
③	③	③	③	③
④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

数学解答用紙('25)

	(1)	(2)	(3)	
1	$-3ab^2$	$x = -6, y = 10$ $\left(\frac{17}{5}\right)$	29	
	(4)	(5)	(6)	(7)
	$a = 8, b = 7$	$n = 9$	$\angle BAF = 40^\circ$	$\frac{12}{5}$ 約分 $\triangle 4$ cm

	(1)	(2)	(3)
2	1 : 3 比のミズ $\triangle 3$	3 : 5 比のミズ $\triangle 3$	3 : 23 比のミズ $\triangle 3$

	(1)	(2)	(3)
3	$a = \frac{1}{2}$ 約分 $\triangle 3$	$y = 3x - 4$	48π

	(1)	(2)	(3)
4	$\frac{5}{9}$ 約分 $\triangle 3$	$\frac{1}{18}$ 約分 $\triangle 3$	$\frac{1}{3}$ 約分 $\triangle 3$