

2026 年度入学者選抜試験問題

数 学

(60 分)

【注 意】 問題は 1 から 5 まで(6 ページ)ある。
解答はすべて別紙の解答用紙に記入すること。
文字は正確に読みやすく書くこと。
円周率は π として計算すること。

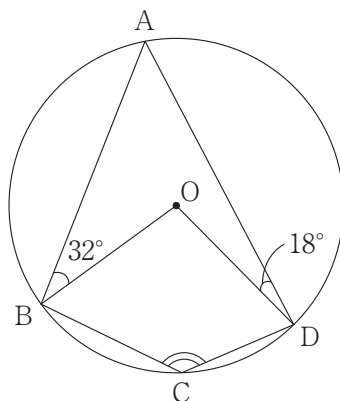
1 次の各問いに答えよ。

(1) $(\sqrt{6} + \sqrt{2})(\sqrt{6} - \sqrt{3}) + \frac{\sqrt{54} - 6}{\sqrt{3}} + \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{3}\right)^2$ を簡単にせよ。

(2) $b^2(a - 2) + 4(2 - a)$ を因数分解せよ。

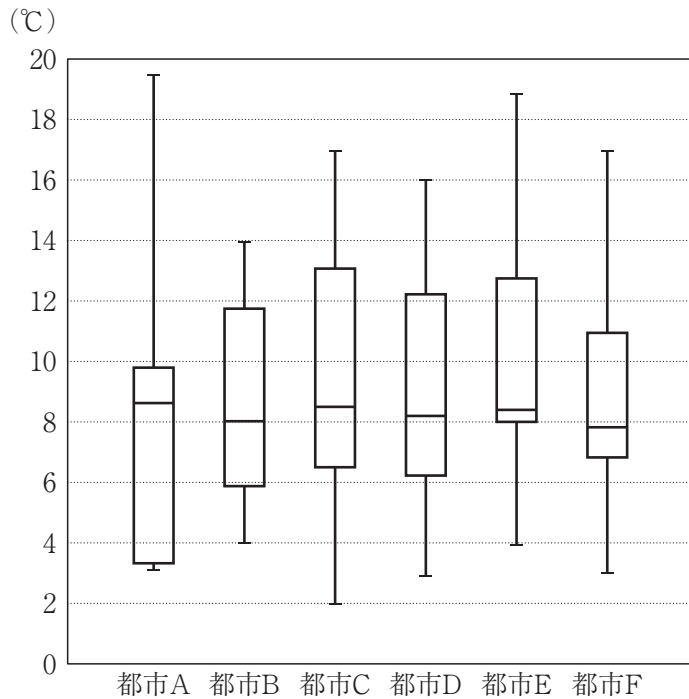
(3) 3点 $(1, 1)$, $(-2, 7)$, $(3, a)$ が一直線上にあるとき, a の値を求めよ。

(4) 図の円 O において, 4点 A, B, C, D は円周上の点であり, $\angle ABO = 32^\circ$, $\angle ADO = 18^\circ$ である。このとき, $\angle BCD$ の大きさを求めよ。



(5) サイコロを2回投げ, 1回目に出た目の数を a , 2回目に出た目の数を b とする。点 O を原点とする座標平面上に点 $P(a, b)$ をとり, 点 $Q(8, 8)$ とするとき, $\triangle OPQ$ が二等辺三角形になる確率を求めよ。

- (6) 下の図は、都市 A から都市 F の 6 都市について、一日の平均気温を 12 月 1 日から 12 月 31 日までの 31 日間にわたって観測し、その分布のようすを箱ひげ図に表したものである。



これらの箱ひげ図から読み取れることとして最も適切なものを、次の①～⑥の中から1つ選べ。

- ① 平均気温の最小値が最も大きい都市は、都市 A である。
- ② 平均気温の四分位範囲が最も小さい都市は、都市 B である。
- ③ 平均気温の第 1 四分位数が最も大きい都市は、都市 C である。
- ④ 平均気温の範囲が最も小さい都市は、都市 D である。
- ⑤ 平均気温の最大値が最も大きい都市は、都市 E である。
- ⑥ 平均気温の中央値が最も小さい都市は、都市 F である。

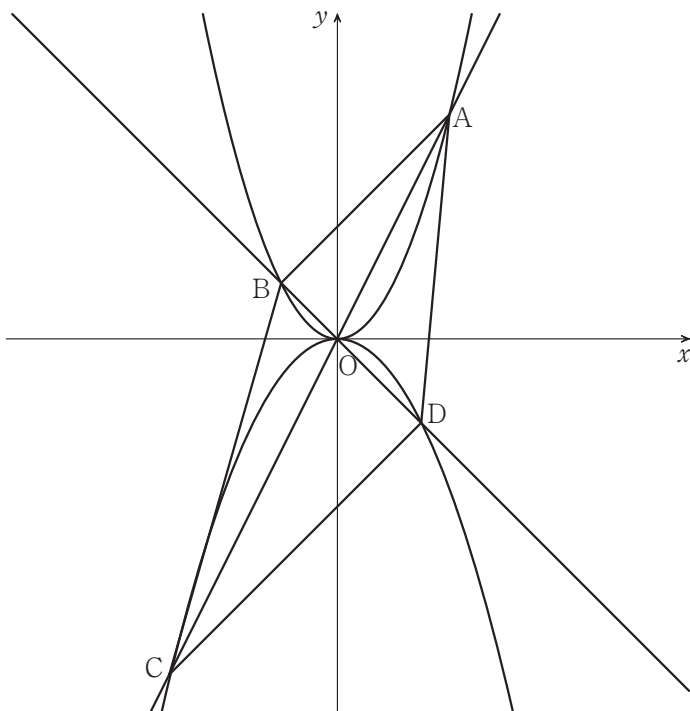
2 1000 人の高校生を対象として、中学生の頃に運動部に所属していたかどうかのアンケートをとった。1000 人全員が回答し、その結果を太郎、花子、桃子の 3 人で手分けして集計した。太郎が集計した人数の 80% が運動部に所属していたと回答し、花子が集計した人数の 70% が運動部に所属していたと回答し、太郎と花子が集計したアンケートのうち運動部に所属していたと回答した人数の合計は 486 人であった。また、桃子が集計した人数の 60% が運動部に所属していたと回答し、その人数は 204 人であった。太郎が集計した人数を x 人、花子が集計した人数を y 人として、次の各問いに答えよ。

(1) x , y の連立方程式を作れ。

(2) x と y の値を求めよ。

- 3** 図において、点 A, B は関数 $y = x^2$ のグラフ上の点である。原点を O とし、直線 AO と $y = ax^2$ のグラフの交点のうち O でない方を C, 直線 BO と $y = ax^2$ のグラフの交点のうち O でない方を D とする。A, B, C の x 座標はそれぞれ 2, -1 , -3 である。ただし、 $a < 0$ である。次の各問いに答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 点 D の座標を求めよ。
- (3) $\triangle OAB$ の面積を求めよ。
- (4) 四角形 ABCD の面積を求めよ。

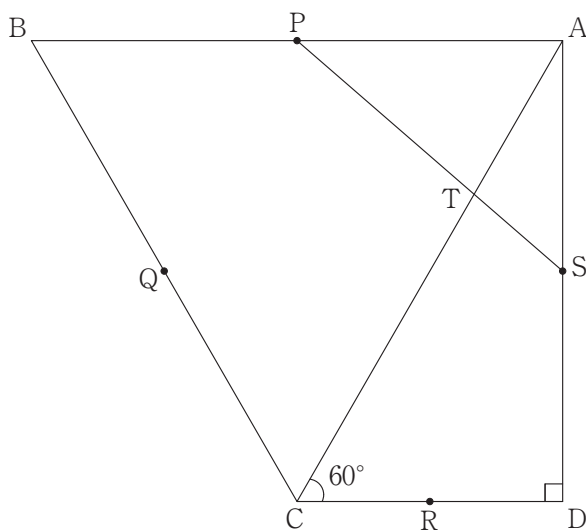


- 4** 図において、 $\triangle ABC$ は1辺の長さが4の正三角形であり、 $\triangle ACD$ は $\angle ACD = 60^\circ$, $\angle D = 90^\circ$ の直角三角形である。辺 AB , BC , CD , DA の中点をそれぞれ P , Q , R , S とし、辺 AC と線分 PS の交点を T とする。次の各問いに答えよ。

(1) $AT : TC$ を最も簡単な整数の比で表せ。

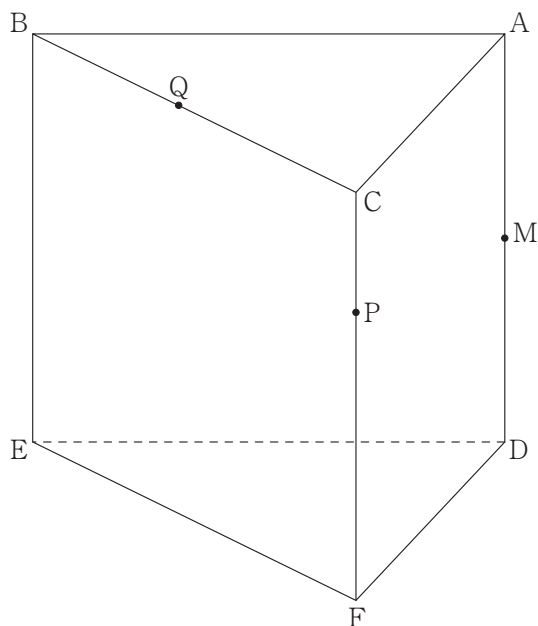
(2) PT の長さを求めよ。

(3) $\triangle QRT$ の面積を求めよ。



- 5** 図のように、 $AB = 10$, $BC = 8$, $CA = 6$, $AD = 12$ で、側面がすべて長方形の三角柱 $ABC-DEF$ がある。点 M は辺 AD の中点である。また、点 P , Q はそれぞれ辺 CF , 辺 CB 上の点で、 $CP : CQ = 1 : 2$ である。 $CP = x$ とするとき、次の各問いに答えよ。

- (1) 四角錐 $B-CFMA$ の体積を求めよ。
- (2) 四角錐 $Q-CPMA$ の体積が 32 のとき、 x の値を求めよ。
- (3) 四角形 $PQEF$ の面積を x の式で表せ。
- (4) 四角錐 $D-PQEF$ の体積が三角柱 $ABC-DEF$ の体積の半分となるとき、 x の値を求めよ。



受 験 番 号	
------------	--

得 点	
-----	--

1	(1)		(2)	
	(3)	$a =$	(4)	$\angle BCD =$
	(5)		(6)	

2	(1)	$\left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right.$	(2)	$\left\{ \begin{array}{l} x = \\ y = \end{array} \right.$
---	-----	--	-----	---

3	(1)	$a =$	(2)	$D\left(\quad , \quad \right)$
	(3)	$\triangle OAB =$	(4)	四角形ABCD =

4	(1)	$AT : TC = \quad :$	(2)	$PT =$
	(3)	$\triangle QRT =$		

5	(1)		(2)	$x =$
	(3)		(4)	$x =$

受 験 番 号	
------------	--

得 点	
-----	--

1	(1)	19/2	(2)	(a-2)(b+2)(b-2)	
	(3)	a = -3		(4)	∠BCD = 130°
	(5)	1/9		(6)	⑥

2	(1)	$\begin{cases} 0.8x+0.7y=486 \\ 0.6(1000-x-y)=204 \end{cases}$		(2)	$\begin{cases} x = 240 \\ y = 420 \end{cases}$
---	-----	--	--	-----	--

3	(1)	a = -2/3	(2)	D(3/2 , -3/2)	
	(3)	△OAB = 3	(4)	四角形ABCD = 75/4	

4	(1)	AT : TC = 1 : 2		(2)	PT = 2/3√7
	(3)	△QRT = 3/2√3			

5	(1)	144	(2)	x = 2	
	(3)	48+12x-x²		(4)	x = 6-2√3