

2026年度 入学試験問題

数 学 (60分)

- ・ 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- ・ 問題は **1** から **5** まであります。
- ・ 解答用紙は 2 枚あります。
- ・ 答えを分数の形で表す場合は、それ以上約分できない分数で答えること。
- ・ 答えに根号が含まれる場合は、根号の中を最も小さい自然数にすること。
- ・ 分母に根号を含む場合は、分母を有理化すること。

(余 白)

(余 白)

1

次の問いに答えよ。答えのみを記入せよ。

(1) $-2^2 \times (-3)^3 - 0.4 \div \frac{1}{5}$ を計算せよ。

(2) $\frac{4a-5b+2}{5} - \frac{5a-7b+3}{7}$ を計算せよ。

(3) $\left(-\frac{2}{3}xy^2\right)^3 \div \left(\frac{2}{15}xy^2\right)^2 \times \left(-\frac{6}{5}xy^4\right)$ を計算せよ。

(4) $-(x-2y-2)(2y-x+8)+8$ を因数分解せよ。

(5) $\frac{\sqrt{42}}{\sqrt{7}-\sqrt{28}} - \frac{\sqrt{75}-\sqrt{30}}{\sqrt{5}}$ を計算せよ。

- (6) 連立方程式 $\begin{cases} ax + by = 12 \\ -x + 3y = 3 \end{cases}$ の解が、連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ bx - ay = 5 \end{cases}$ の解と一致するとき、
 a, b の値をそれぞれ求めよ。

- (7) 次のア～カにおいて、正しいものをすべて選び記号で答えよ。正しいものがない場合には「なし」と答えよ。

ア 100の平方根は±10である。

イ $\sqrt{49} = \pm 7$ である。

ウ $(-\sqrt{9})^2 = 3$ である。

エ $\sqrt{(-3)^2} = -3$ である。

オ $-\sqrt{64}$ は無理数である。

カ $\sqrt{25} - \sqrt{16} = 3$ である。

- (8) $x = 2 - \sqrt{3}$ のとき、 $x^2 - 4x - 5$ の値を求めよ。

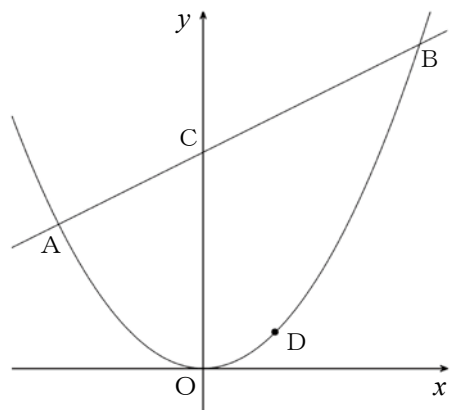
- (9) ある正の数に、3を加えてから2乗するところを、3を加えてから誤って2倍したため、正しい答えより63だけ小さくなった。この正の数を求めよ。

- (10) 2つのさいころA, Bを同時に投げて、Aに出た目を a , Bに出た目を b とする。
 a を b で割ったとき、割り切れない確率を求めよ。

2 右の図のように、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に、

2点A, Bをとり、その x 座標はそれぞれ $-4, 6$ である。直線ABと y 軸との交点をCとする。

また、関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフ上に x 座標が 2 となる点Dをとる。原点をOとして次の問いに答えよ。
式または考え方も記入せよ。



(1) 直線ABの式を求めよ。

(2) 四角形ODCAの面積を求めよ。

(3) $\triangle ADB$ の面積を求めよ。

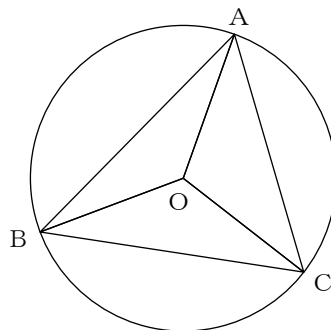
3 次の問いに答えよ。

(1) と (2) は答えのみを記入せよ。(3) は式または考え方も記入せよ。

(1) 右の図で、3点A, B, Cは円Oの周上にある。

$\angle AOB = 140^\circ$, $\angle OAC = 40^\circ$ のとき、

$\angle OBC$ の大きさを求めよ。

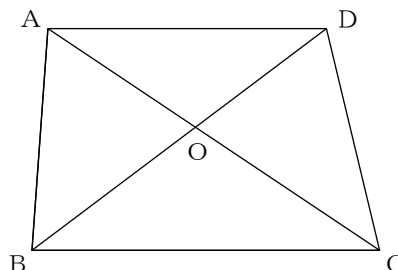


(2) 右の図で、四角形ABCDは $AD \parallel BC$,

$AD : BC = 4 : 5$ である。

$\triangle OAD$ の面積が 16 cm^2 であるとき、

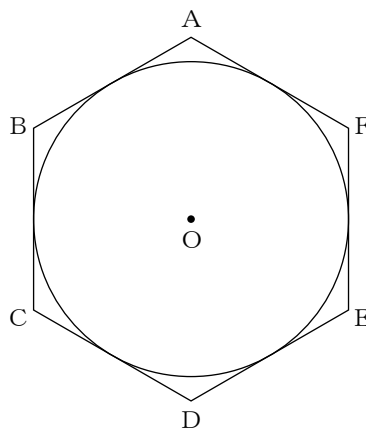
四角形ABCDの面積を求めよ。



(3) 右の図で、正六角形ABCDEFの各辺は半径9cmの

円Oに接している。このとき、正六角形ABCDEFの

面積を求めよ。



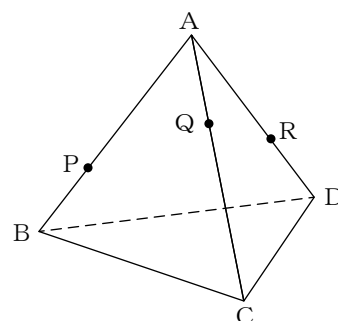
4 右の図のように、一辺の長さが6 cmの正四面体A B C Dがある。

辺A Bを2 : 1に分ける点をP,

辺A Cを1 : 2に分ける点をQ,

辺A Dを3 : 2に分ける点をRとする。

このとき、次の問いに答えよ。答えのみを記入せよ。



(1) $\triangle A P Q$ と $\triangle A B C$ の面積の比を求めよ。

ただし、最も簡単な整数の比で答えよ。

(2) 四面体A P Q Rと正四面体A B C Dの体積の比を求めよ。

ただし、最も簡単な整数の比で答えよ。

(3) 四面体A P Q Rの体積を求めよ。

5

S区にあるP高等学校では、ある月の1カ月あたりに使用するスマートフォンのデータ量（以下、使用データ量という）について、アンケート調査を行った。

次の問いに答えよ。答えのみを記入せよ。

- (1) 表1は、P高等学校の1年1組全員の使用データ量と人数を、男子生徒と女子生徒に分けて、度数分布表に整理したものである。(GB:ギガバイト)

表1から読み取ることができることからして適切なものを、次のア～カからすべて選び記号で答えよ。適切なものがない場合には「なし」と答えよ。中央値、最頻値については、その階級に含まれるデータの値は、すべてその階級値に等しいとみなして考えること。

表1

階級 (GB)			度数 (人)	
以上		未満	男子生徒	女子生徒
0	～	3	0	1
3	～	6	3	1
6	～	9	2	4
9	～	12	6	3
12	～	15	4	3
15	～	18	2	3
18	～	21	1	3
21	～	24	1	1
24	～	27	1	0
27	～	30	0	1
計			20	20

- ア 使用データ量の範囲は、男子生徒よりも女子生徒の方が大きい。
 イ 使用データ量の中央値は、男子生徒よりも女子生徒の方が大きい。
 ウ 使用データ量の最頻値は、男子生徒よりも女子生徒の方が大きい。
 エ 使用データ量が12GB未満の生徒数は、男子生徒よりも女子生徒の方が大きい。
 オ 使用データ量の最大値は、男子生徒よりも女子生徒の方が大きい。
 カ 使用データ量の最小値は、男子生徒よりも女子生徒の方が小さい。

表 2 は、P 高等学校の 1 年 2 組、1 年 3 組全員の使用データ量の平均値と人数を、男子生徒と女子生徒に分けてまとめたものである。以下の太郎さんと花子さんの会話を読んで、次の問いに答えよ。

太郎さん：使用データ量の平均値は、男子生徒も女子生徒も 1 年 2 組の方が大きいね。

花子さん：それなら、1 年 2 組全員の使用データ量の平均値は、1 年 3 組全員の
使用データ量の平均値より大きくなるね。

太郎さん：本当にそうかな。調べてみよう。

表 2

	男子生徒		女子生徒	
	平均値 (GB)	人数 (人)	平均値 (GB)	人数 (人)
1 年 2 組	10	26	13	14
1 年 3 組	9	12	12	28

(2) 1 年 2 組全員の使用データ量の平均値と、1 年 3 組全員の使用データ量の平均値を比較し、大きい方のクラスとその平均値を答えよ。

使用データ量についてさらに調べるため、S 区内にある 5 つの高等学校の全生徒 4850 人から無作為に 500 人を抽出する標本調査を行った。次の問いに答えよ。

(3) 標本調査の結果、使用データ量が 21 GB 以上 30 GB 未満と回答した生徒が 48 人いることがわかった。S 区内にある 5 つの高等学校の全生徒のうち、使用データ量が 21 GB 以上 30 GB 未満である生徒はおよそ何人いると推定できるか。小数第一位を四捨五入し整数で答えよ。

数 学

(解答用紙1)

受験 番号	番
----------	---

氏名

1 答えのみを記入せよ。

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	$a =$ $b =$
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

2 式または考え方も記入せよ。

(1)	
(2)	
(3)	

数 学

(解答用紙2)

受験 番号	番
----------	---

氏名

- 3** (1)と(2)は答えのみを記入せよ。
(3)は式または考え方も記入せよ。

(1)	
(2)	
(3)	

- 4** 答えのみを記入せよ。

(1)	$\triangle APQ : \triangle ABC =$
(2)	(四面体APQRの体積) : (正四面体ABCDの体積) =
(3)	

- 5** 答えのみを記入せよ。

(1)	
(2)	大きい方のクラス：1年()組 平均値：
(3)	