

2022年度

# 入学試験問題

## 数 学

(時間 50分)

### 注意事項

1. 指示があるまで、問題用紙は開かないこと。
2. 問題は **1**～**4** の4問あります。
3. 「解答用紙」は表紙の裏側になっています。
4. 「解答用紙」には答えと、受験番号、名前だけを記入しなさい。

**1** 次の計算をなさい。

(1)  $-7 - (-8) - (-6)$

(2)  $24 - 12 \div (-3) \times (-2)$

(3)  $(-3)^2 - 2^2$

(4)  $-\sqrt{28} + \sqrt{63} - \sqrt{7}$

(5)  $\frac{\sqrt{27}}{3} - \frac{18}{\sqrt{3}}$

(6)  $\left(\frac{2}{3}x - 7\right) - \left(\frac{1}{4}x + 3\right)$

(7)  $x + y - \frac{3x-2y}{7}$

(8)  $1.2(2x+0.3) + 0.8(6x-0.2)$

(9)  $12a^2b \div \left(-\frac{2}{3}ab\right)$

(10)  $\frac{14}{15}x^2 \times \left(-\frac{3}{4}xy\right)^2 \div \frac{21}{32}x^3y$

2 次の各問いに答えなさい。

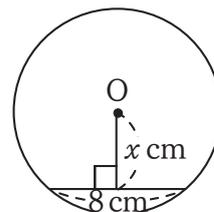
(1) 2022 を素因数分解しなさい。

(2)  $(x+5)^2 - 5(x+5) + 6$  を因数分解しなさい。

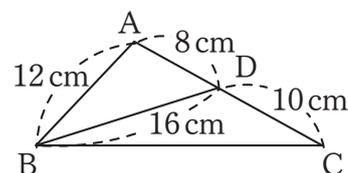
(3) 2次方程式  $x^2 + 2x - 2 = 0$  を解きなさい。

(4) 連立方程式  $\begin{cases} 4x - y = 8 \\ y = x - 5 \end{cases}$  の解を求めなさい。

(5) 右の図のような点 O を中心とする半径 6 cm の円があるとき、 $x$  の値を求めなさい。



(6) 右の図のような  $\triangle ABC$  があるとき、辺 BC の長さを求めなさい。

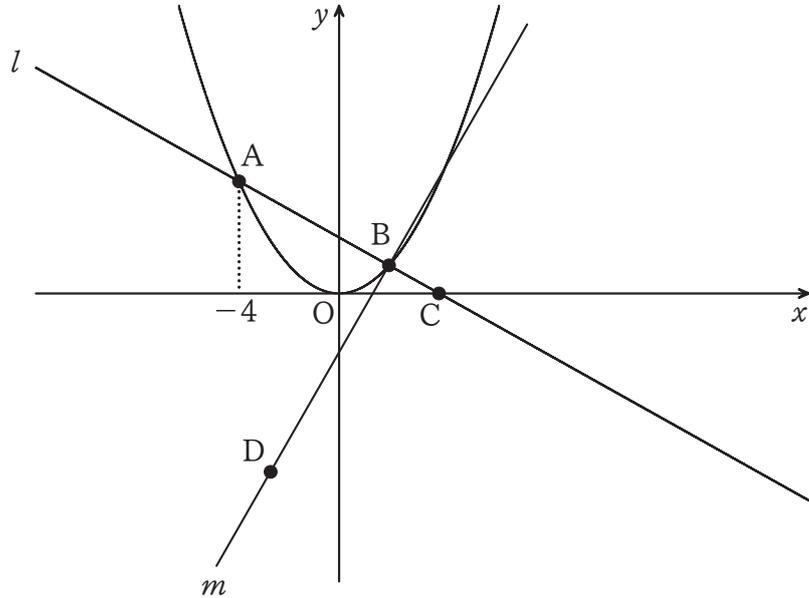


(7) 3.5%の食塩水が 168 g ある。これに食塩を加えて 16%の食塩水をつくりたい。何 g の食塩を加えるとよいか答えなさい。

(8) 大小 2 つのサイコロを同時に 1 回投げる。このとき、出る目の数の差が 4 以上になる確率を求めなさい。

計 算 用 紙

- 3 下の図のように、直線  $l: y = -\frac{1}{2}x + 2$  と放物線  $y = ax^2$  の交点をそれぞれ A, B とし、直線  $l$  と  $x$  軸との交点を C とする。また、点 B を通り、直線  $l$  と垂直に交わる直線を  $m$  とし、B とは異なる  $m$  上の点を D とする。A の  $x$  座標を  $-4$  とするとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 点 A の  $y$  座標を求めなさい。
- (2)  $a$  の値を求めなさい。
- (3) 点 B の座標を求めなさい。
- (4)  $\triangle ABD$  と  $\triangle CBD$  の面積比を求めなさい。
- (5) D を通り  $y$  軸と平行な直線と、直線  $l$  との交点を E とし、D を通り  $x$  軸と平行な直線と、直線  $l$  との交点を F とする。このとき、 $\triangle EBD$  と  $\triangle FDE$  の面積比を求めなさい。

計 算 用 紙

4 右の表は、10人の生徒について行った算数と国語のテストの得点のデータを、度数分布表にまとめたものである。

また、下の表は、10人の生徒それぞれについて、テストの得点のデータをまとめたものである。

ただし、 $a$ は $b$ より小さく、 $c$ は $d$ より小さい値とする。

階級(点)	算数 (人)	国語 (人)
以上 以下	(人)	(人)
30～39	0	(イ)
40～49	3	3
50～59	(ア)	3
60～69	3	2
合計	10	10

生徒の番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	平均値
算数(点)	41	$a$	58	60	63	43	$b$	50	54	59	54
国語(点)	39	47	53	$c$	67	$d$	35	48	55	65	51

- (1) 度数分布表について (ア), (イ) に入る値を求めなさい。
- (2) 算数の得点のデータについて  $a=46$  であるとき、 $b$  の値を求めなさい。
- (3) 国語の得点のデータの中央値を求めなさい。

# 数学解答用紙

※印の枠内には記入しないでください。

<b>1</b>	(1)	(2)	(3)	(4)		
	(5)		(6)		(7)	
	(8)		(9)		(10)	※
	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	
<b>2</b>	$x =$	$y =$	$x =$	cm	$BC =$	cm
	(7)		(8)			※
	(1)		(2)		(3)	
	(4)		(5)		(6)	
	(7)		(8)			※
<b>3</b>	(1)		(2)		(3)	
	点A		$a =$		B(      ,      )	
	(4)		(5)			※
	(1)		(2)			
	(ア)		(イ)		$b =$	
<b>4</b>	(3)					※

受験番号		名 前		※
------	--	-----	--	---