

2022 年度 興讓館高等学校 県内 1 期入学試験問題	数 学	受 験 番 号					

その①

(注意事項)

1. 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。
2. $\sqrt{\quad}$ の中の数はできるだけ小さい自然数にし、分母に $\sqrt{\quad}$ を含む場合は分母を有理化して答えなさい。
3. 共通問題 $\boxed{\text{I}} \sim \boxed{\text{IV}}$
4. 選択問題 特別進学コース・・・ $\boxed{\text{V}}$

トータル進学コース, キャリアデザインコース・・・ $\boxed{\text{VI}}$

$\boxed{\text{I}}$ 次の式を計算しなさい。

(1) $6 + 4 - 8$

(2) $(-14) - (-3) + (-5)$

(3) $100 - 15 \div \frac{3}{4}$

(4) $(-2)^2 - 3^2$

(5) $0.4 + \frac{3}{5}$

(6) $4 \times 0.75 \div 5$

(7) $\frac{4}{5} \div 1.6 + \frac{2}{3} \times \frac{9}{4}$

(8) $5x - 2x$

(9) $4x + 3y + 2 - (2x - 2y + 2)$

(10) $\frac{a+b}{3} - \frac{a-b}{3}$

(11) $\left(-\frac{1}{2a^2b}\right)^3 \div \left(-\frac{3}{4a^6}\right) \times \frac{b^5}{3a}$

(12) $\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$

(13) $\sqrt{8} + \sqrt{2}$

(14) $(3 - a)(3 + a)$

(15) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + 2\sqrt{2})$

(16) $(x + 1)(x + 5) + (x - 2)(x - 4)$

2022 年度 興讓館高等学校 県内 1 期入学試験問題	数 学	受 験 番 号					

その②

※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

Ⅱ 次の式を因数分解しなさい。

(1) $2ax + 3ay$

(2) $x^2 - 8x + 12$

(3) $100 - 20y + y^2$

(4) $(a - b)^2 - c^2$

Ⅲ 次の方程式を解きなさい。

(1) $16x = 16$

(2) $3x + 20 = -1$

(3) $0.1x = 0.4(x - 2) - 0.1$

(4) $2x^2 - 16 = 0$

(5) $x^2 - x - 20 = 0$

(6) $(x + 3)(x + 4) = 2(x^2 + 9)$

Ⅳ 次の各問いに答えなさい。

(1) $a = -2$ のとき、 $8 - a^2$ の値を求めなさい。

(2) 等式 $V = \pi r^2 h$ を、 h について解きなさい。

(3) 8 の平方根を求めなさい。

(4) $\sqrt{84n}$ の値が自然数となるような自然数 n のうち、もっとも小さいものを求めなさい。

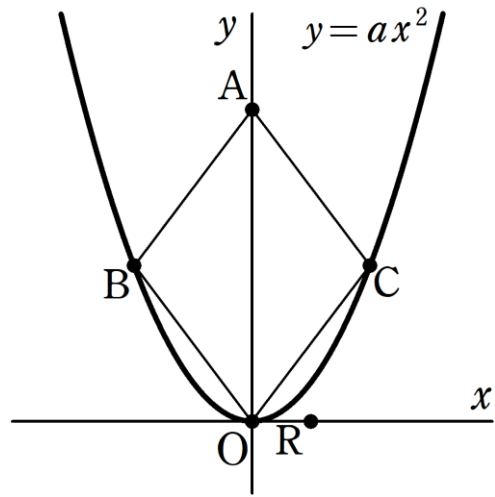
(5) 関数 $y = \frac{2}{3}x^2$ について、 x の変域が $-1 \leq x \leq 3$ のときの y の変域を求めなさい。

2022 年度 興譲館高等学校 県内 1 期入学試験問題	数 学	受 験 番 号					その③

※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

特別進学コースの選択問題

V 下の図のように、関数 $y = ax^2$ ($a > 0$) 上に点 B, C があり、点 C の x 座標は 2, 点 R の座標は (1,0) です。また四角形 ABOC はひし形であり、面積は 32 です。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) 点 R を通りひし形 ABOC の面積を 2 等分する直線を l とします。
 - (i) 直線 l の式を求めなさい。
 - (ii) 直線 l と線分 AB との交点を E とするとき、E の座標を求めなさい。
- (3) 点 Q の座標を $(0, t)$ とします。ひし形 ABOC と三角形 QBR の面積が等しくなるときの t の値を求めなさい。ただし、 $t > 0$ とします。

トータル進学コース, キャリアデザインコースの選択問題

VI 関数 $y = 2x - 4$ と関数 $y = x + 8$ の交点を A とします。

- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 関数 $y = 2x - 4$ と y 軸の交点を B, 関数 $y = x + 8$ と y 軸の交点を C とします。
 - (i) 点 A, B, C を結ぶ三角形 ABC の面積を求めなさい。
 - (ii) 点 A を通り三角形 ABC の面積を 2 等分にする直線の式を求めなさい。

2022 年度 興讓館高等学校 県内 1 期入学試験解答用紙	数 学	受 験 番 号					解

I

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)

II

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

III

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)		

IV

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)			

V 特別進学コースの選択問題

(1)	(2) (i)	(2) (ii)	(3)
-----	---------	----------	-----

VI トータル進学コース, キャリアデザインコースの選択問題

(1)	(2) (i)	(2) (ii)
-----	---------	----------

2022 年度 興讓館高等学校 県内 1 期入学試験解答用紙	数 学	受 験 番 号						解 答 例

I

(1) 2	(2) -16	(3) 80	(4) -5
(5) 1	(6) $\frac{3}{5}$ もしくは 0.6	(7) 2	(8) 3x
(9) 2x + 5y	(10) $\frac{2}{3}b$	(11) $\frac{b^2}{18a}$	(12) $-\sqrt{5}$
(13) $3\sqrt{2}$	(14) $9 - a^2$	(15) $-1 + \sqrt{6}$	(16) $2x^2 + 13$

II

(1) $a(2x + 3y)$	(2) $(x - 2)(x - 6)$	(3) $(y - 10)^2$ もしくは $(10 - y)^2$	(4) $(a - b + c)(a - b - c)$
---------------------	-------------------------	--	---------------------------------

III

(1) $x = 1$	(2) $x = -7$	(3) $x = 3$	(4) $x = \pm 2\sqrt{2}$
(5) $x = -4, 5$	(6) $x = 1, 6$		

IV

(1) 4	(2) $h = \frac{V}{\pi r^2}$	(3) $\pm 2\sqrt{2}$	(4) $n = 21$
(5) $0 \leq y \leq 6$			

V 特別進学コースの選択問題

(1) $a = 2$	(2) (i) $y = -8x + 8$	(2) (ii) $(-\frac{2}{3}, \frac{40}{3})$	(3) 24
----------------	--------------------------	--	-----------

VI トータル進学コース, キャリアデザインコースの選択問題

(1) (12, 20)	(2) (i) 72	(2) (ii) $y = \frac{3}{2}x + 2$
-----------------	---------------	------------------------------------