

2022 年度 興讓館高等学校 県外 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) $3 - 9 - 6$

(2) $-8 - 2 - (-7)$

(3) $25 \times 11 \times (-4)$

(4) $(-0.5)^2 \times 4$

(5) $(6 - 12) \div 2 - 4$

(6) $-2.4 \div 3 + 0.2$

(7) $(-2 + \frac{4}{3}) \times (-\frac{1}{2})$

(8) $x - 2x$

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

(10) $\frac{x-1}{2} - \frac{1}{3}x + 1$

(11) $12x^2 \div 3xy \div (-2x)$

(12) $3\sqrt{5} - 2\sqrt{5}$

(13) $\sqrt{2} \times \sqrt{10}$

(14) $\sqrt{18} - \sqrt{50} + \sqrt{32}$

(15) $(3\sqrt{2} - 5)(3\sqrt{2} + 2)$

(16) $(x + y + 2)(x + y + 1)$

2022 年度 興讓館高等学校 県外 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) $a^2 + ab$

(2) $x^2 - 20x + 100$

(3) $4ax^2 - 16ax + 16a$

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

Ⅲ 次の方程式を解きなさい。

(1) $2x = 6$

(2) $6x + 4 = 25$

(3) $x = \frac{2}{3}x - 4$

(4) $9x^2 = 100$

(5) $x^2 - 10x - 16 = 0$

(6) $8(x - 3)^2 - 56 = 0$

Ⅳ 次の各問いに答えなさい。

(1) $a = -3$, $b = 4$ のとき, a^2b の値を求めなさい。

(2) 等式 $S = \frac{(a+b)h}{2}$ を b について解きなさい。

(3) 64 の平方根を求めなさい。

(4) $\sqrt{\frac{84}{n}}$ の値が自然数となるような自然数 n の値をすべて答えなさい。

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

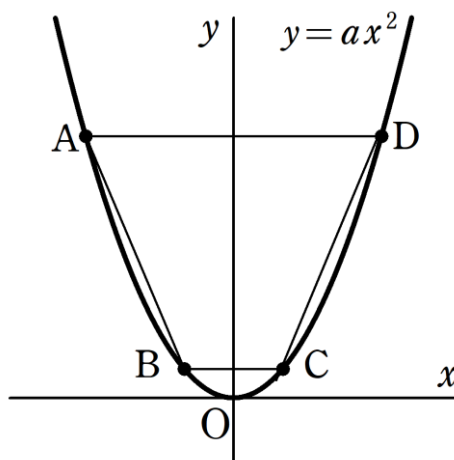
2022 年度 興譲館高等学校 県外 1 期入学試験問題	数 学	受 験 番 号					

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 A, B, C, D があります。点 C, D の x 座標はそれぞれ 2, 4 であり、点 C, B と点 D, A の y 座標はそれぞれ等しく、四角形 ABCD の面積は 72 です。



- (1) a の値を求めなさい。

- (2) 点 C を通り四角形 ABCD 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 AD との交点を H とするとき、H の座標を求めなさい。

- (3) 点 Q の座標を $(0, t)$ とします。四角形 ABCD と三角形 QAC 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 $y = 2x^2$ 上に点 A, B があります。点 A の x 座標を 2, 点 B の x 座標を -4 とします。

- (1) 点 A, B の y 座標を求めなさい。

- (2) 点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

- (3) 原点 O と点 A, B を結ぶ三角形 AOB の面積を求めなさい。

2022 年度 興譲館高等学校 県外 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) Aの y 座標 _____ Bの y 座標 _____	(2)	(3)
---	-----	-----

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

I

(1) -12	(2) -3	(3) -1100	(4) 1
(5) -7	(6) -0.6	(7) $\frac{1}{3}$	(8) -x
(9) $12x - 1$	(10) $\frac{x+3}{6}$ もしくは $\frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$	(11) $-\frac{2}{y}$	(12) $\sqrt{5}$
(13) $2\sqrt{5}$	(14) $2\sqrt{2}$	(15) $8 - 9\sqrt{2}$	(16) $x^2 + 2xy + y^2 + 3x + 3y + 2$

II

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

III

(1) $x = 3$	(2) $x = \frac{7}{2}$	(3) $x = -12$	(4) $x = \pm \frac{10}{3}$
(5) $x = 5 \pm \sqrt{41}$	(6) $x = 3 \pm \sqrt{7}$		

IV

(1) 36	(2) $\frac{2s}{h} - a$ もしくは $\frac{2s-a}{h}$	(3) ± 8	(4) $n = 21,84$
(5) $-4 \leq y \leq 0$			

V 特別進学コースの選択問題

(1) $a = 1$	(2) (i) $y = -3x + 10$	(2) (ii) $(-2, 16)$	(3) 32
----------------	---------------------------	------------------------	-----------

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) Aのy座標 <u> 8 </u> Bのy座標 <u> 32 </u>	(2) $y = -4x + 16$	(3) 48
--	-----------------------	-----------