

2023 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。

I 次の各式を計算しなさい。

(1)  $-4 + 7 + 3$

(2)  $-3 - (-2) + 3$

(3)  $15 \times 5 \times 6$

(4)  $5 \times (-0.2)^2$

(5)  $(5 - 7) \div (4 - 2)$

(6)  $-1.2 + 4 \div 0.5$

(7)  $-1 + \frac{5}{3} \times \frac{1}{10}$

(8)  $2x - 3x$

(9)  $-(3x - 7) + 2x - 5$

(10)  $\frac{x}{4} - \frac{2x-1}{3}$

(11)  $14x^2 \times (-2y) \div (6xy^2)$

(12)  $2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$

(13)  $\sqrt{12} \times \sqrt{3}$

(14)  $\sqrt{50} + 2\sqrt{18} - 4\sqrt{2}$

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

(16)  $(a + b)(a + b + 1)$

2023 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 次の各式を因数分解しなさい。

(1)  $x^2 + 4xy$

(2)  $y^2 + 6y + 9$

(3)  $2x^2 - 12x - 32$

(4)  $(x - y)^2 - z^2$

Ⅲ 次の各方程式を解きなさい。

(1)  $3x = 24$

(2)  $600x = 1200(x - 2)$

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

(4)  $5x^2 - 12 = 0$

(5)  $a^2 + 4a - 21 = 0$

(6)  $3x(x - 2) = (x - 2)(x + 2)$

Ⅳ 次の各問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = 5$  のとき  $y = 3$  である。 $x = 2$  のとき  $y$  の値を求めなさい。

(2) 方程式  $x + y = 4x + 3y = 1$  を解きなさい。

(3)  $x$  kg の 9 %は何 kg か、 $x$  を使って表しなさい。

(4)  $\sqrt{17}$  より小さい自然数をすべて書きなさい。

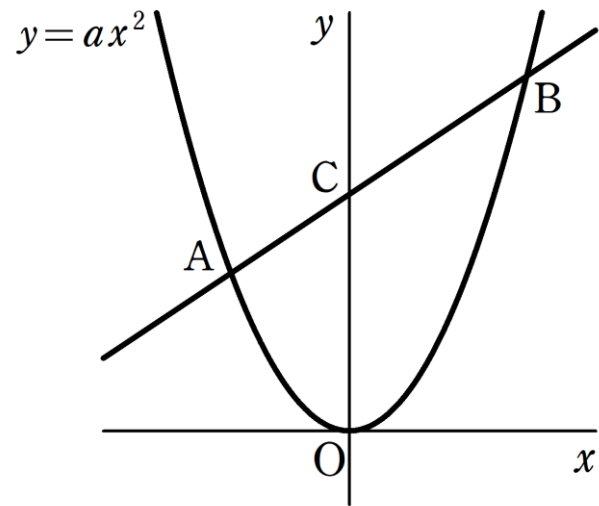
(5) 5本のうち、あたりが2本入っているくじがあります。このくじを、同時に2本引くとき少なくとも1本があたりである確率を求めなさい。

2023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③

※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

V 右の図のように、放物線  $y = ax^2 (a > 0)$  上に2点A, Bがあり、直線ABとx軸との交点をCとする。点Aの座標を(-2,8), 点Bのx座標を3とすると、次の各問いに答えなさい。ただし、座標の1目盛を1cmとする。



(1)  $a$ の値を求めなさい。

(2) 直線ABの式を求めなさい。

(3)  $x$ 座標が-1である点Pを放物線上にとる。点Pを通り、直線ABに平行な直線を引き、放物線との交点のうちPでないものをQとする。このとき、直線PQの式を求めなさい。

(4) (3)のとき、 $\triangle PAC$ と $\triangle QBC$ の面積の和を求めなさい。

2023 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

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

2023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) 6	(2) 2	(3) 450	(4) 0.2
(5) -1	(6) $\frac{34}{5}$ もしくは 6.8	(7) $-\frac{5}{6}$	(8) -x
(9) -x + 2	(10) $\frac{-5x + 4}{12}$	(11) $-\frac{14x}{3y}$	(12) $-2\sqrt{3}$
(13) 6	(14) $7\sqrt{2}$	(15) 42	(16) $a^2 + b^2 + a + b + 2ab$

II

(1) $x(x + 4y)$	(2) $(y + 3)^2$	(3) $2(x - 8)(x + 2)$	(4) $(x - y + z)(x - y - z)$
--------------------	--------------------	--------------------------	---------------------------------

III

(1) $x = 8$	(2) $x = 4$	(3) $x = \frac{9}{4}$	(4) $x = \pm \frac{2\sqrt{15}}{5}$
(5) $a = -7, 3$	(6) $x = 1, 2$		

IV

(1) $y = \frac{15}{2}$	(2) $x = -2, y = 3$	(3) $\frac{9}{100}x$ もしくは $0.09x$	(4) 1, 2, 3, 4
(5) $\frac{7}{10}$ もしくは 0.7			

V

(1) $a = 2$	(2) $y = 2x + 12$	(3) $y = 2x + 4$	(4) 20
----------------	----------------------	---------------------	-----------

2023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					

配  
点

I 16問×2点=32点

(1) 6	(2) 2	(3) 450	(4) 0.2
(5) -1	(6) $\frac{34}{5}$ もしくは 6.8	(7) $-\frac{5}{6}$	(8) -x
(9) -x + 2	(10) $\frac{-5x + 4}{12}$	(11) $-\frac{14x}{3y}$	(12) $-2\sqrt{3}$
(13) 6	(14) $7\sqrt{2}$	(15) 42	(16) $a^2 + b^2 + a + b + 2ab$

II 4問×3点=12点

(1) $x(x + 4y)$	(2) $(y + 3)^2$	(3) $2(x - 8)(x + 2)$	(4) $(x - y + z)(x - y - z)$
--------------------	--------------------	--------------------------	---------------------------------

III 6問×3点=18点

(1) $x = 8$	(2) $x = 4$	(3) $x = \frac{9}{4}$	(4) $x = \pm \frac{2\sqrt{15}}{5}$
(5) $a = -7, 3$	(6) $x = 1, 2$		

IV 5問×4点=20点

(1) $y = \frac{15}{2}$	(2) $x = -2, y = 3$	(3) $\frac{9}{100}x$ もしくは $0.09x$	(4) 1, 2, 3, 4
(5) $\frac{7}{10}$ もしくは 0.7			

V (1)~(3) 3問×4点=12点、(4) 1問×6点=6点

(1) $a = 2$	(2) $y = 2x + 12$	(3) $y = 2x + 4$	(4) 20
----------------	----------------------	---------------------	-----------