

令和 8 年 度

前期入学試験問題

数 学

注意 答えはすべて解答用紙に記入すること。

純真高等学校

1

次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

① $3 + 2^3 + (-5)$

② $4a^2b^3 \div 2ab \times 8b$

③ $(x + 5y) + 3(x - 2y) - (-x + y)$

④ $\sqrt{5}(3\sqrt{15} - \sqrt{10})$

(2) $x^2y - 4y$ を因数分解しなさい。

(3) 等式 $3x + 2y = 7$ を y について解きなさい。

(4) 1 次関数 $y = -2x + 5$ で、 x の変域が $-2 \leq x \leq 3$ のときの y の変域を求めなさい。

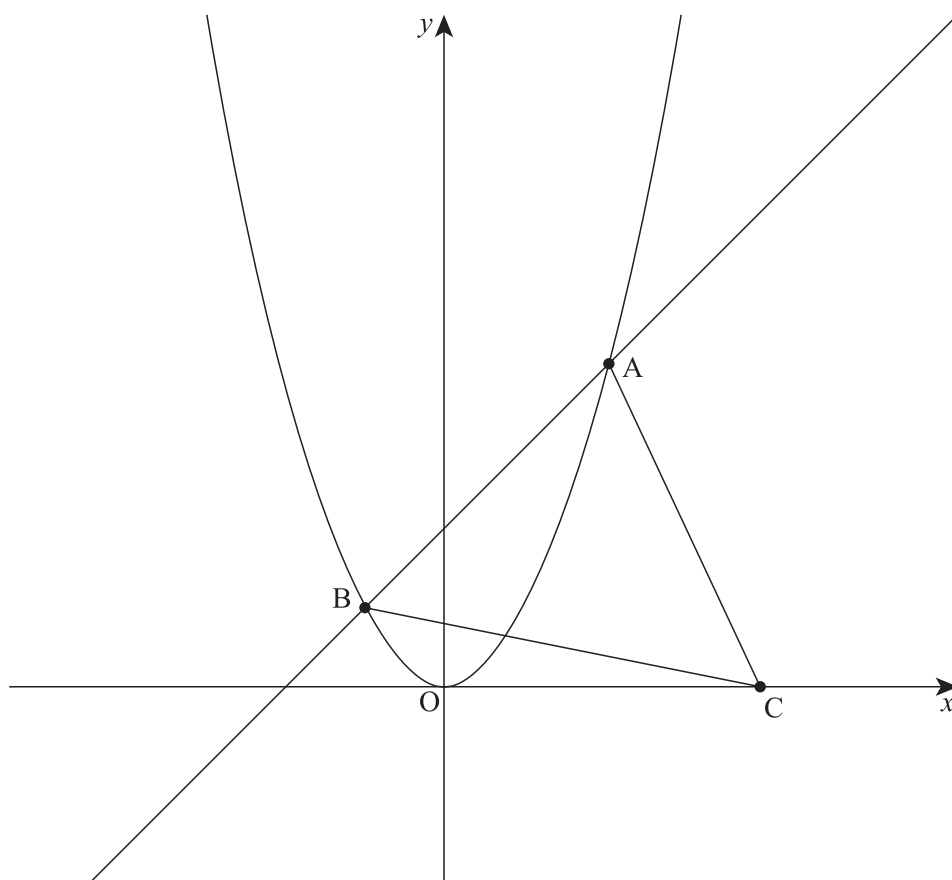
(5) 2 次方程式 $x(x - 3) = 28$ を解きなさい。

(6) 1 枚の硬貨を 3 回続けて投げるとき、表が 1 回、裏が 2 回出る確率を求めなさい。

2

図のように放物線 $y=x^2$ と直線 $y=x+2$ が2点 A , B で交わっている。また、点 C の座標を $(4, 0)$ とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 2点 A , B の座標を求めなさい。
- (2) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (3) 点 A を通り、 $\triangle ABC$ の面積を二等分する直線の式を求めなさい。



3

下の表は、ある水族館の1人あたりの入館料を表している。大人と子どもを合わせて30人のグループが同時に入館したとき、団体料金で入館することができたので、個人料金で入館した場合と比べると、7200円安くなった。

このとき、次の問いに答えなさい。

1人あたりの入館料	大人	子ども
個人料金	1500円	1000円
団体料金(20人以上)	1200円	800円

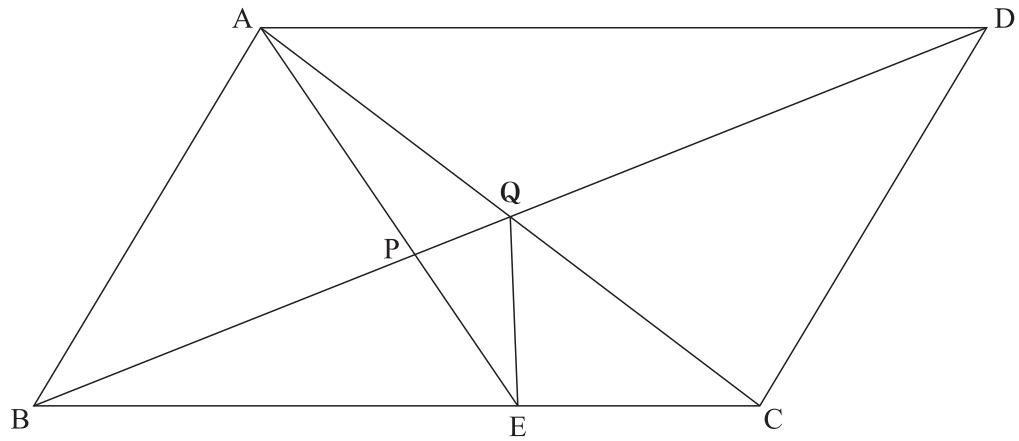
- (1) 大人の人数を x 人、子どもの人数を y 人として、連立方程式をつくりなさい。
- (2) 大人の人数と子どもの人数をそれぞれ求めなさい。

4

次の図のような平行四辺形 $ABCD$ がある。

辺 BC 上に $BE : EC = 2 : 1$ となるような点 E をとり、 AE と BD の交点を P とする。

また、対角線 AC , BD の交点を Q とする。次の問いに答えなさい。



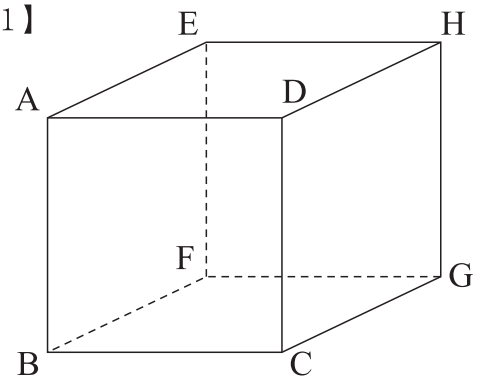
- (1) $BP : PD$ の比を最も簡単な整数比で求めなさい。
- (2) $BP : PQ : QD$ の比を最も簡単な整数比で求めなさい。
- (3) 平行四辺形 $ABCD$ の面積が 120cm^2 のとき、 $\triangle PEQ$ の面積を求めなさい。

5

図1のように、一辺の長さが6 cm の立方体がある。このとき、次の問いに答えなさい。
ただし、円周率は π とする。

(1) この立方体の体積を求めなさい。

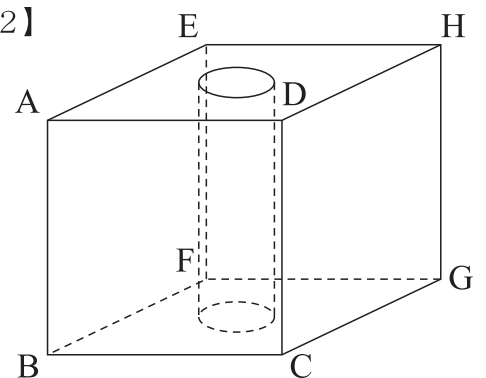
【図1】



(2) この立方体から、図2のように底面の円の半径が
1 cm の円柱をくりぬく。

この立方体の表面積を求めなさい。

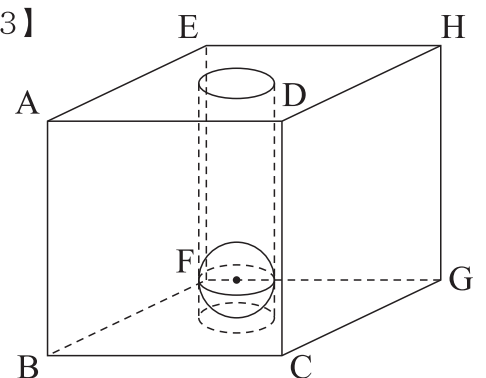
【図2】



(3) 図2の立方体の円柱部分に半径1 cm の球を、立方体からはみ出さないようにできるだけ多くつめていく。

このとき、円柱部分と球のすき間の体積を求めなさい。

【図3】



受験番号		出身学校		氏名		得点	
------	--	------	--	----	--	----	--

令和 8 年度(前期)数学解答用紙

1	(1)	①	
		②	
		③	
		④	
	(2)		
	(3)		
	(4)		
(5)	$x =$		
(6)			

3	(1)	{	
	(2)	大人	人
		子ども	人

4	(1)	:
	(2)	: :
	(3)	

2	(1)	A (,)
		B (,)
	(2)	
(3)		

5	(1)		cm^3
	(2)		cm^2
	(3)		cm^3