

令和 7 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 $2^2 - (-6)$

② $\frac{7x-1}{6} - \frac{x-1}{2}$

③ $3(8a+7b) - 2(-5a+12b)$

④ $(-9a^2b) \div (-3ab)$

⑤ $4\sqrt{2} - \sqrt{8} + \sqrt{50}$

(2) $ax^2 - a$ を因数分解しなさい。

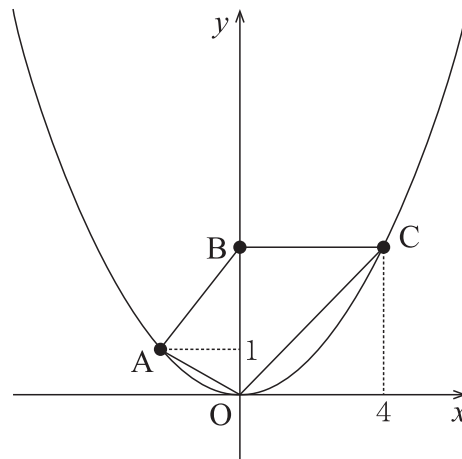
(3) $x^2 - x - b = 0$ の解が $a, -2$ であるとき, a の値を求めなさい。

(4) 10点満点の数学のテストを5人が受けたとき, 平均点は7点で, そのうちの3人の点は5点と7点と8点だった。残りのAさんとBさんは, AさんがBさんの半分しか点が取れなかった。Aさんの点数を求めなさい。

2

図のように関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ のグラフと 3 点 A, B, C がある。また、直線 BC は x 軸と平行である。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 点 A の x 座標を求めなさい。



(2) 直線 AB の方程式を求めなさい。

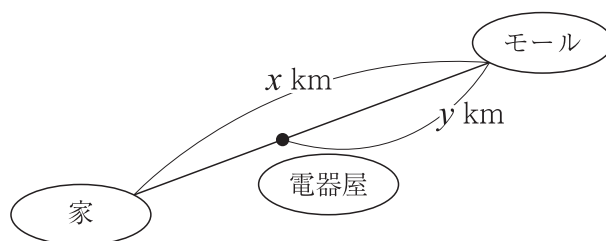
(3) 点 B を通り、四角形 OABC の面積を二等分する直線の方程式を求めなさい。

3

Aさんは、隣の町のショッピングモールに歩いて行った。しかし、買いたい物がなかったため、帰りは途中にある電器屋によった。電器屋と家は2 km 離れている。

また、ショッピングモールから電器屋へは時間がなかったのを走って行き、電器屋から家までは歩いて帰った。Aさんの歩く速さは時速4 km、走る速さは時速8 km、移動には往復で150分かったとする。次の問いに答えなさい。

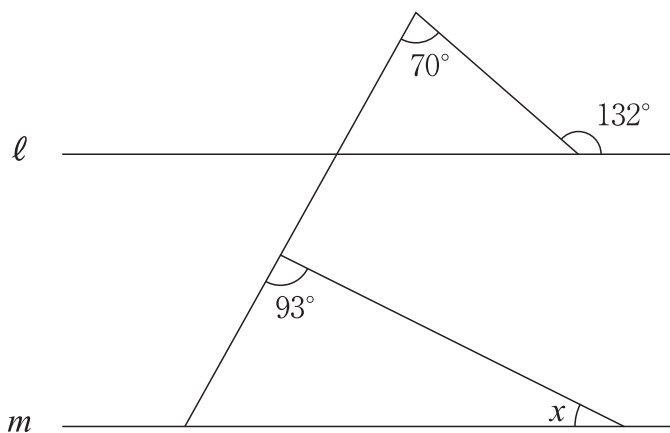
- (1) 家からショッピングモールまでの距離を x km、ショッピングモールから電器屋までの距離を y km とするとき、 x , y についての連立方程式を作りなさい。
- (2) x , y の値を求めなさい。



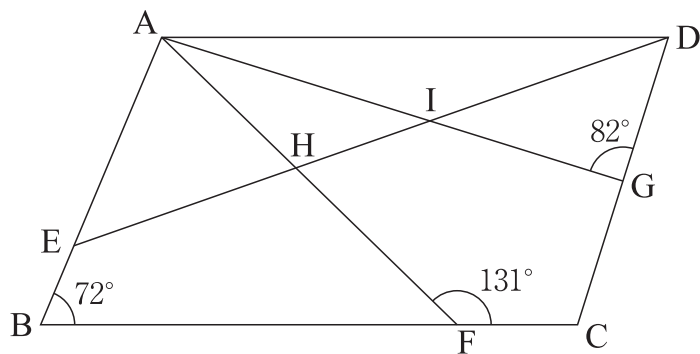
4

次の問いに答えなさい。

- (1) 次の図において、 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



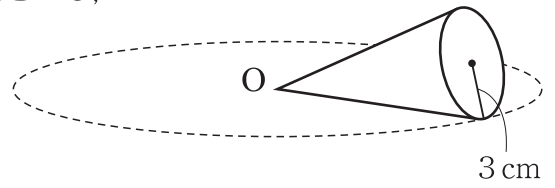
- (2) 次の図の平行四辺形 $ABCD$ において、 $AE : EB = 3 : 1$ ， $BF : FC = 4 : 1$ であり、点 G は辺 CD の中点である。線分 DE と AF との交点を H ，線分 DE と AG との交点を I とするとき、次の問いに答えなさい。



- ① $\angle FAG$ の大きさを求めなさい。
- ② $EH : ID$ を求めなさい。

5

図のように底面の半径が 3 cm の円すいを平面上に置き、
頂点 O を中心としてすべらないように転がしたところ、
1 周してもとの位置に戻るのに 6 回転した。
次の問いに答えなさい。円周率は π とする。



- (1) 円すいの母線の長さを求めなさい。
- (2) 円すいの表面積を求めなさい。

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

令和7年度(前期)数学解答用紙

1	(1)	①	
		②	
		③	
		④	
		⑤	
	(2)		
(3)	$a =$		
(4)	点		

3	(1)	{	
	(2)		$x =$
			$y =$

4	(1)	$\angle x =$ °	
	(2)	①	$\angle FAG =$ °
		②	:

2	(1)	
	(2)	$y =$
	(3)	$y =$

5	(1)	cm
	(2)	cm ²