

2024年度

第1回

数学入試問題

注意：解答は解答用紙に記入しなさい。

帝京高等学校

1 次の に適する文字・数値または式を入れなさい。ただし、分数は約分した形で答えなさい。

(1) $\sqrt{2}(2\sqrt{6}-\sqrt{2})-\frac{9}{\sqrt{3}}=\text{$

(2) $\frac{3}{7}-\frac{1}{3}-\left(\frac{6}{7}+\frac{4}{21}\right)=\text{$

(3) $2(x^2+2x-3)+x(x+3)$ を因数分解すると、 です。

(4) 200の約数の個数は個です。

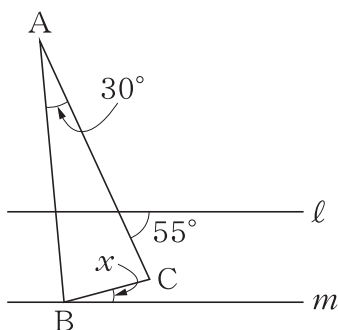
(5) 連立方程式 $\begin{cases} x-2(3y-1)=10 \\ \frac{x-7}{7}-\frac{y-4}{3}=2 \end{cases}$ を解くと、 $x=\text{$, $y=\text{$ です。

(6) $y=-\frac{1}{3}x^2$ の x の変域が $-3 \leq x < 1$ のとき、 y の変域は です。

(7) $y=2x+1$, $y=ax+2$, $y=-3x-4$ が1点で交わるとき、定数 a の値は です。

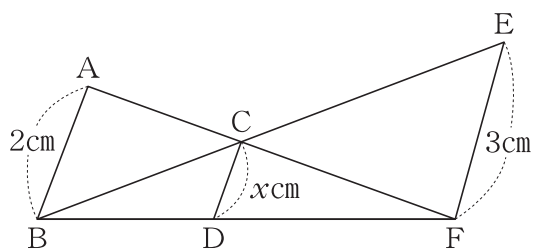
(8) 二次方程式 $x^2+ax-6=0$ の1つの解が2であるとき、もう一つの解は です。

(9) 右図において、 $AB=AC$, $l \parallel m$ のとき、 $\angle x$ は $^{\circ}$ です。



(10) 右図で、 $AB \parallel CD \parallel EF$ であるとき、

x の値は です。

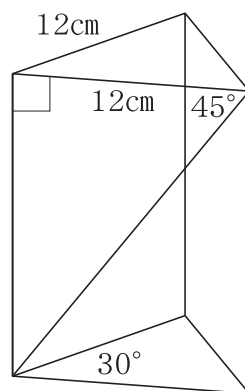


- 2** 次のデータは、15人に対して10点満点の小テストを実施したときの結果です。
次の問いに答えなさい。

3, 5, 7, 8, 2, 6, 1, 6, 5, 5, 3, 7, 7, 7, 7

- (1) 中央値を求めなさい。
- (2) 箱ひげ図を書きなさい。

- 3** 右図の三角柱の底面は2つの辺の長さが12cmで頂角が 30° の二等辺三角形です。また、側面の対角線は底辺と 45° で交わっているとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 底面の三角形の面積を求めなさい。
- (2) 三角柱の体積を求めなさい。

4 BC=5, CA=3の三角形ABCがあり、ABの長さはさいころを振って出た目とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) 三角形が成立しない確率を求めなさい。
- (2) 三角形ABCが二等辺三角形となる確率を求めなさい。
- (3) 三角形ABCの面積が6以上となる確率を求めなさい。

5 A君は水平な体育館の床の上で、自走するボールを使って実験を行っている。次の問いに答えなさい。ただし、単位(m/秒)は、1秒間あたりに移動した距離(m)を意味します。

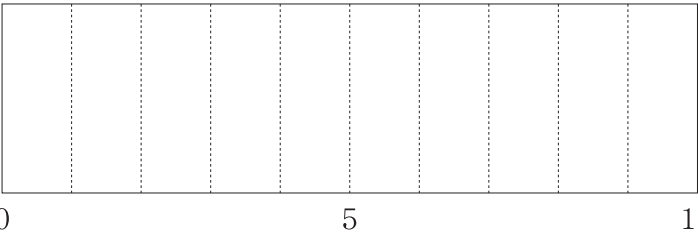
- (1) 一定の速度で20mを2秒かけて移動するとき、距離 s (m)と時間 t (秒)の関係式を求めなさい。(sを t の式であらわすこと)
- (2) t 秒後のボールの速度 v (m/秒)を $v=10t$ とし、このとき移動した距離 s (m)が $s=5t^2$ となるようにボールを走らせた。このボールが20mの距離を移動するのにかかる時間(秒)を求めなさい。
- (3) (2)において、20m移動し終えたときの速度(m/秒)を求めなさい。

解

答

用

紙

1	(1)	2	(1)
	(2)		(2)
	(3)		
	(4) 個		
	(5) $x =$, $y =$		
	(6)	3	(1)
	(7)		(2)
	(8)	4	(1)
	(9) °		(2)
	(10)		(3)
[配点] 1 10 × 5 (点) = 50 (点) 2 2 × 5 (点) = 10 (点) 3 2 × 5 (点) = 10 (点) 4 3 × 5 (点) = 15 (点) 5 3 × 5 (点) = 15 (点)		5	(1)
			(2)
			(3)

受 験 番 号	氏 名

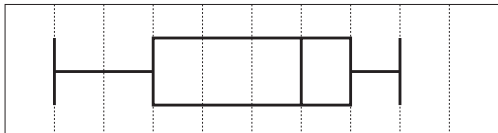
得 点

解

答

用

紙

1	(1)	$\sqrt{3}-2$	2	(1)	6		
	(2)	$-\frac{20}{21}$		(2)			
	(3)	$(x+3)(3x-2)$					
	(4)	12		個	0510		
	(5)	$x=14$, $y=1$					
3	(6)	$-3\leq y\leq 0$	3	(1)	36cm^2		
	(7)	$a=3$		(2)	432cm^3		
	4	(8)	-3	4	(1)	$\frac{1}{3}$	
		(9)	20		°	(2)	$\frac{1}{3}$
		(10)	$\frac{6}{5}$		(3)	$\frac{1}{2}$	
[配点] ① 10×5(点)=50(点) ② 2×5(点)=10(点) ③ 2×5(点)=10(点) ④ 3×5(点)=15(点) ⑤ 3×5(点)=15(点)			5	(1)	$s=10t$		
				(2)	2秒		
				(3)	20		

受験番号	氏名

得点