

平成30年度
入学試験問題
(第1回一般入試)

数学



立正大学付属
立正高等学校

平成30年度 立正大学附属立正高等学校入学試験問題 数学 (第1回)
〔解答用紙〕

1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

2	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

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

4	(1)	
	(2)	

5	(1)	
	(2)	

6	(1)	
	(2)	

受験番号	氏 名

得 点

平成30年度 立正大学付属立正高等学校入学試験問題 数学 (第1回)

① 次の問に答えよ。

(1) $-2^4 + (-1^2 + 2^3) \div \frac{1}{2}$ を計算せよ。

(2) $\frac{2x-y+3}{3} - \frac{x+2y+4}{4}$ を計算せよ。

(3) $(2x-y)(x+3y) - (3x-2y)^2$ を計算せよ。

(4) $\frac{1}{3}a^2b \div \left(-\frac{2}{9}ab\right)^2 \times \left(\frac{1}{5}b\right)^3$ を計算せよ。

(5) $(x-1)^2 + 3(x-1) - 10$ を因数分解せよ。

② 次の問に答えよ。

(1) $\frac{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{2}} - (\sqrt{2}-1)^2$ を計算せよ。

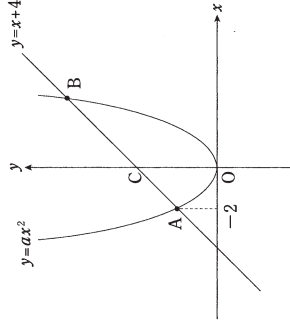
(2) $\sqrt{20-n}$ の値が自然数となるような自然数 n は何個あるか。

(3) 2点 $(-1, 5)$, $(3, 3)$ を通る直線に平行で、点 $(-4, -2)$ を通る直線の式を求めよ。

(4) 連立方程式 $\begin{cases} \frac{x+y}{2} + \frac{x-y}{3} = \frac{7}{12} \\ 2(x+y) - 4(x-y) = 5 \end{cases}$ を解け。

(5) 2次方程式 $(x+1)^2 = 8 - 2x$ を解け。

③ 右の図のように関数 $y = ax^2$ のグラフと直線 $y = x+4$ が2点 A , B で交わっている。この直線と y 軸との交点を C 、点 A の x 座標を -2 とするとき、次の各問に答えよ。



(1) a の値を求めよ。

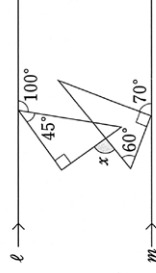
(2) 点 B の座標を求めよ。

(3) $\triangle AOB$ の面積を求めよ。

(4) $\triangle AOB$ を x 軸を軸として1回転させてできる立体の体積を求めよ。

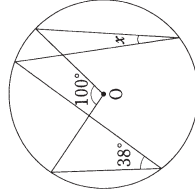
④ 次の各問に答えよ。

(1) 右の図は $l \parallel m$ である。

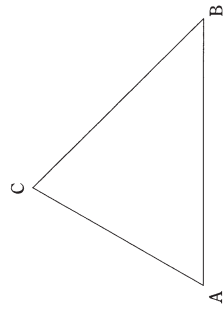


このとき、 $\angle x$ の大きさを求めよ。

(2) 右の図で $\angle x$ の大きさを求めよ。ただし、点 O は円の中心とする。

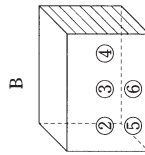
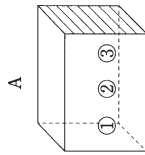


- 5 右の図の△ABCにおいて、 $\angle B=45^\circ$ 、 $\angle C=75^\circ$ 、 $BC=4\sqrt{6}$ のとき、次の各問に答えよ。



- (1) ACの長さを求めよ。
 (2) △ABCの面積を求めよ。

- 6 右の図のようにAの箱には1から3までの数字が書かれたボールが1個ずつ入り、Bの箱には2から6までの数字が書かれたボールが1個ずつ入っている。AとBの箱から1個ずつボールを取り出すとき、次の各問に答えよ。



- (1) ボールの取り出し方は全部で何通りあるか。
 (2) Aから取り出したボールに書かれている数字を a 、Bから取り出したボールに書かれている数字を b とすると、 $\frac{b}{a}$ が整数となる確率を求めよ。