

平成27年度学力検査 数学科採点表

(100点満点)

問 題		配点	正 解	採 点 上 の 留 意 点	
1	〔問1〕	(1)	3	-5	
		(2)	3	$\frac{7}{5}$	
		(3)	3	$2a + 11b$	
		(4)	3	$2\sqrt{3}$	
		(5)	3	$3x^2 - 3y^2$	
	〔問2〕	3	$x = -17$		
	〔問3〕	3	$\angle x = 120$ (度)		
	〔問4〕	(1)	3	0.25	
	(2)	3	24 (人)		
〔問5〕	3	$\frac{4}{9}$			
2	〔問1〕	4	$a + b$ の値は負の数になる (説明) 関数 $y = ax + b$ のグラフは右下がりの直線なので、傾き $a$ の値は負の数。 また、 $y$ 軸との交点が原点 $O$ よりも下なので、切片 $b$ の値も負の数。 よって、 $a, b$ の値は、どちらも負の数であるから、 $a + b$ の値は負の数になる。	正解は一例を示したものである。段階的に評価する。	
	〔問2〕	4	16 (cm)		
	〔問3〕	式	3	$\begin{cases} x = y + 5 \\ 3x + 4y + 10 \times 6 = 180 \end{cases}$	正解は一例を示したものである。
		答え	3	(1クラスの劇の発表時間) 20 (分) (1クラスの合唱の発表時間) 15 (分)	両方できて正答とする。
〔問4〕	4	9 (本)			
3	〔問1〕	(1) ア	2	21	
		イ	2	64	
	(2)	5	$n^2$ 枚と表される。 よって、 $x + (x - n) = n^2$ $2x = n^2 + n$ $x = \frac{n^2 + n}{2}$ $n$ 番目の黒タイルの枚数 $\frac{n^2 + n}{2}$ 枚	正解は一例を示したものである。段階的に評価する。	
	〔問2〕	(2)	6	$n$ 番目について、 上側の長さは $2n$ cm, 左側の長さは $(2n - 1)$ cm と表される。 よって、周の長さは $2 \times \{2n + (2n - 1)\} = 8n - 2$ (cm) $(n + 1)$ 番目について、 上側の長さは $(2n + 2)$ cm, 左側の長さは $(2n + 1)$ cm と表される。 よって、周の長さは $2 \times \{(2n + 2) + (2n + 1)\} = 8n + 6$ (cm) したがって、 $n$ 番目と $(n + 1)$ 番目との周の長さの差は $(8n + 6) - (8n - 2) = 8$ (cm) となり、 $n$ の値に関係なく $8$ cm ずつ増えていることがわかる。	
4	〔問1〕	3	$0 \leq y \leq 4$		
	〔問2〕	4	$a = \frac{1}{9}$		
	〔問3〕	4	(0, 2), (0, 6)		段階的に評価する。
	〔問4〕	5	$\frac{1}{8}$ (倍)		
5	〔問1〕	4	BC = 6 (cm)		
	〔問2〕	4	$EF = \frac{2\sqrt{3}}{3} a$ (cm)		
	〔問3〕	6	$\triangle BCD$ と $\triangle AFE$ で、 $\widehat{CD}$ に対する円周角は等しいから、 $\angle CBD = \angle FAE$ ……① また、 $\widehat{BC}$ に対する円周角は等しいから、 $\angle BDC = \angle BAC$ ……② AB // FE より、錯角が等しいから、 $\angle BAC = \angle AEF$ ……③ ②, ③ より、 $\angle BDC = \angle AEF$ ……④ ①, ④ より、2組の角が、それぞれ等しいので、 $\triangle BCD \sim \triangle AFE$		正解は一例を示したものである。段階的に評価する。
	〔問4〕	5	$12\pi - 9\sqrt{3}$ (cm <sup>2</sup> )		