

7 数 学

50 点満点

問 題		正 解	標準 配点	備 考	
大	小				
1	(1)	①	28	2	
		②	$\frac{1}{6}$	2	
		③	$-16a^3b$	2	
		④	$3\sqrt{3}$	2	
	(2)	72	度	2	
2	(1)	(500 - 80a)	円	2	
	(2)	$y = 2x + 13$		2	
	(3)	$(x - 5)(x + 2)$		2	
	(4)	3	cm	2	
	(5)	工		2	
3	(1)	①	2	通り	2
		②	$\frac{7}{10}$		2
	(2)	①	2	cm	1
		②	(イ)		3
			[理由] の例 図1の n 番目の図形において $K = 6 \times n - 2 \times (n - 1)$ $= 4n + 2$ 図2の n 番目の図形において $L = 1 + n + n + n + 1 \times (n - 1)$ $= 4n$ K から L をひいたときの差は $K - L = (4n + 2) - 4n$ $= 2$ したがって、 K から L をひいたとき の差は、一定である。		

問 題		正 解	標準 配点	備 考	
大	小				
4		[求める過程] の例 高速道路を走る時間を x 時間、ふつうの道路を走る時間を y 時間とすると、自宅から目的地に着くまでの時間は全体で 3.5 時間であることから $x + y = 3.5$① 高速道路を走る道のりは $90x$ km、ふつうの道路を走る道のりは $40y$ km で、自宅から目的地に着くまでの道のりは全部で 280 km であることから $90x + 40y = 280$② ①、②を連立方程式として解いて $x = 2.8, y = 0.7$ これらは問題に適している。 答 { 高速道路を走る時間 $\frac{2.8}{}$ 時間 ふつうの道路を走る時間 $\frac{0.7}{}$ 時間	5		
	(1)	ウ		1	
5		[証明の続き] の例 1 $\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ において 平行四辺形の対辺は等しいから $AB = CD$⑤ $AD = BC$⑥ また $AE = AD - DE$⑦ $CF = BC - BF$⑧ ④、⑥、⑦、⑧から $AE = CF$⑨ 平行四辺形の対角は等しいから $\angle BAE = \angle DCF$⑩ ⑤、⑨、⑩より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$			
	(2)	[証明の続き] の例 2 四角形 EBF D において 仮定から $ED \parallel BF$⑤ ④、⑤より、1組の対辺が平行でその長さが等しいから、 四角形 EBF D は平行四辺形である。 $\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ において 平行四辺形の対辺は等しいから $BE = DF$⑥ $AB = CD$⑦ $AD = BC$⑧ また $AE = AD - DE$⑨ $CF = BC - BF$⑩ ④、⑧、⑨、⑩から $AE = CF$⑪ ⑥、⑦、⑪より、3組の辺がそれぞれ等しいから $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$	4		
6	(1)	-4		1	
	(2)	①	$\frac{9}{2}$	2	
		②	$t = 1 - \sqrt{17}$		3
7	(1)	6	cm	1	
	(2)	①	12	cm ²	2
		②	$\frac{28\sqrt{3}}{3}$	cm ³	3

※部分点については、各校において統一した基準を設けて採点するものとする。