

平成28年度 数学 正答・正答例及び評価基準

※解答欄に単位、語句等が印刷されている問題では、正しい単位、語句等が重複して書かれていても正答とする。  
 ※複数の小問をあわせて配点しているものは、すべて正しい場合のみ正答とする。

問題番号	正答または正答例	配点	評価上の留意事項	
問小問		小問小計		
1	① -2	3	(1)③は、「 $-2y+x$ 」も正答とする。 (4)は、「 $-\frac{7}{2} \pm \frac{\sqrt{13}}{2}$ 」等も正答とする。	
	② 27	3		
	③ $x-2y$	3		
	④ -4	3		
	(2) 4	3	(6)①は、正答例と同等の内容が書かれているものを正答とする。 ・誤字、脱字は全体で1点減点とする。	
	式①から式② イ 式③から式④ エ	3		
	(3) $-\frac{7 \pm \sqrt{13}}{2}$	3	(6)②は、定規とコンパスを使い、点Eが作図されていて、文字Eが書かれているもののみを評価の対象とする。正答例の場合では、 ・点Aを直線ℓに関して対称移動した点を取り、点Dと結んだ直線と直線ℓとの交点として、点Eが作図されているものを正答とする。 ・点Eの位置を表わす黒丸(●)の有無は問わない。正答例以外の作図も、これに準ずる。	
	(4) $\frac{25}{36}$	3		
	(5) $\frac{25}{36}$	3		
	① (例) 3組の辺が、それぞれ等しい。	3	30	
(例)				
(6) ②	3	6		
2	① 14	2	(1)③連立方程式は、同値な式も正答とする。 ・どちらか一方の式のみ正しく書かれている場合は1点を与える。	
	② 16	2		
	連立方程式 $\begin{cases} x+y=20 \\ 2x+3y=47 \end{cases}$	3		
	③ 上の段 13 下の段 7	3		
	① ア	3	(2)②は、(a)及び(b)と同等の内容が書かれているものを正答とする。 (a)1組の速い方から4人は、7.0秒以上7.4秒未満の階級に含まれる。 (b)2組の速い方から4人は、6.6秒以上7.0秒未満の階級に含まれる。 ・記録の合計についての記述の有無は問わない。 ・階級の表記は、「階級6.6～7.0秒」等でもよいものとする。 ・誤字、脱字は全体で1点減点とする。	
	(例) 速い方から4人が含まれる階級は、2組が6.6秒以上7.0秒未満の階級であるのに対し、1組は7.0秒以上7.4秒未満の階級であるため、4人の記録の合計は2組の方が速い。 (したがって、2組の方が速そうである。)	3		6
	① ウ	2	26	(3)②は、「 $(s-6)(s+3)$ 」等も正答とする。
	② $(s+3)(s-6)$	2		
	③ い $-3+t$ う $3+t$	2	(3)③いうは、同値な式も正答とする。	
	(例) (ここで、点Cは放物線上にあるから、)		10	(3)④は、(a)、(b)、(c)がすべて書かれているものを正答とする。 (a)「 $3+t = \frac{1}{3}(-3+t)^2$ 」または同値な二次方程式 (b)方程式の解「 $t=0, 9$ 」 (c)「 $t=0$ のとき、点Cは点Aと一致するので、問題にあわない。」 「 $t>0$ より」等、(b)から結論に至る理由 ・「 $t=9$ のとき、問題にあっていない。」についての記述の有無は問わない。 ・正答でない場合でも、(a)が書かれていれば1点、(b)には2点を与える。 ・誤字、脱字は全体で1点減点とする。
④ $3+t = \frac{1}{3}(-3+t)^2$ これを解くと、 $t^2 - 9t = 0$ $t(t-9) = 0$ $t = 0, 9$ $t=0$ は点Cが点Aと同じになるので、問題にあわない。 $t=9$ のとき、C(6, 12)となり、これは問題にあっていない。 (したがって、C(6, 12))	4			

問題番号	正答または正答例	配点	評価上の留意事項	
問小問		小問小計		
(1)	7000	2	2	
(2)		3	3	21
(3) (例) 2つのプランを表すグラフで、 $x=135$ のときの対応するyの値を比較する。		4	4	
① ウ		3	6	(3)(a)に対するyの値を比較すること。 (c)(a)に対する点の位置の上下を比較すること。 ・誤字、脱字は全体で1点減点とする。
② 8		3		
い 25		3	6	
う 30		3		
I	(1)	3	6	I(1)は、文字Cのない場合は1点減点とする。 I(2)は、「22.5」等も正答とする。また、約分していない場合は1点減点とする。
	(2) $\frac{45}{2}$	3		
	(1) 45	2	23	II(2)は、証明が完結しているものを評価の対象とし、途中の不備は減点する。正答例の場合では、 ・①、④及び $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ がすべて書かれているもの を完結しているとする。 ・①が書かれていても、①に至る理由が書かれていない場合や、「仮定から」とのみ書かれている場合は1点減点とする。 ・④が書かれていても、④に至る理由として、②、③が書かれていない場合は2点減点とする。 ・「2組の角が、それぞれ等しい」という条件が書かれていない場合は1点減点とする。 ・誤字、脱字は全体で1点減点とする。 正答例以外の証明も、これに準ずる。
	(例) $\triangle ABC$ と $\triangle EDC$ について、 $\widehat{BC}$ に対する円周角は等しいから、 $\angle BAC = \angle DEC \dots \textcircled{1}$ $\angle AOB = 90^\circ$ だから、円周角の定理より、 $\angle ACB = 45^\circ \dots \textcircled{2}$ また、 $\angle AOE = 90^\circ$ だから、円周角の定理より、 $\angle ECD = 45^\circ \dots \textcircled{3}$ ②、③より、 $\angle ACB = \angle ECD \dots \textcircled{4}$ ①、④より、2組の角が、それぞれ等しいので、 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$	5		
	(3) $\triangle ADB$	2	17	II(3)は、「 $\triangle ABD$ 」等も正答とし、アルファベットの順序は問わない。 II(4)は、「 $\frac{56}{5\sqrt{2}}$ 」も正答とする。また、正答と同値で計算が途中の場合は1点減点とする。
	(4) $\frac{28\sqrt{2}}{5}$	4		
	(5) 8	4		