

正 答 表

1		点
〔問 1〕	$\frac{63}{10}$	5
〔問 2〕	$x = 30, y = -20$	5
〔問 3〕	$\frac{7}{12}$	5
〔問 4〕	$5 - 5\sqrt{2}$	5
〔問 5〕 解答例		5

数 学

2		点
〔問 1〕	6	7
〔問 2〕 解答例	(1) 【途中の式や計算など】	10
<p>条件より <math>P(-2, -2)</math> であるから <math>a = 4</math> よって <math>Q(4, 1)</math> である。 点 <math>R</math> の <math>x</math> 座標を <math>t</math> とすると <math>R(t, 4)</math> と表せる。 <math>\triangle PQR</math> は <math>\angle PQR = 90^\circ</math> の直角三角形であるから、 三平方の定理より、<math>PR^2 = PQ^2 + RQ^2 \dots\dots \textcircled{1}</math> また、 <math>PQ^2 = (4+2)^2 + (1+2)^2 = 45</math> <math>RQ^2 = (4-t)^2 + (1-4)^2</math> <math>RQ^2 = t^2 - 8t + 25</math> <math>PR^2 = (t+2)^2 + (4+2)^2</math> <math>PR^2 = t^2 + 4t + 40 \dots\dots \textcircled{2}</math> であるから、これらを①に代入して、 <math>t^2 + 4t + 40 = t^2 - 8t + 25 + 45</math> これを解くと、<math>t = \frac{5}{2}</math> これを②に代入して、<math>PR &gt; 0</math> より <math>PR = \sqrt{\left(\frac{5}{2}\right)^2 + 4\left(\frac{5}{2}\right) + 40} = \frac{15}{2}</math></p>		
<p>(答え) <math>\frac{15}{2}</math> cm</p>		
〔問 2〕	(2) $\frac{37}{4}$	8

3		点
[問 1]		7
	84 度	
[問 2]	(1)	10
解答例	【 証 明 】	
<p>△AHDと△FIGにおいて、  直径に対する円周角は90°であるから、  <math>\angle ADH = 90^\circ \dots ①</math>  線分CFは線分DEの垂線であるから、  <math>\angle AFC = 90^\circ \dots ②</math>  ①,②より、<math>\angle ADH = \angle AFC = 90^\circ</math> で  同位角が等しいから、<math>DB \parallel FC \dots ③</math>  ③で平行線の同位角は等しいから、  <math>\angle DHA = \angle GIF \dots ④</math>  ③で平行線の錯角は等しいから、  <math>\angle DBG = \angle GFI \dots ⑤</math>  <math>\widehat{DG}</math> の円周角は等しいから、  <math>\angle DAG = \angle DBG \dots ⑥</math>  ⑤,⑥より、<math>\angle DAH = \angle GFI \dots ⑦</math>  ④,⑦より、2組の角がそれぞれ等しいから、  <math>\triangle AHD \sim \triangle FIG</math></p>		
[問 2]	(2)	8
	$2ab + 3$	

4		点
[問 1]	(1)	5
	ア <input checked="" type="radio"/> イ ウ エ	
[問 1]	(2)	5
	ア イ ウ <input checked="" type="radio"/> エ	
[問 2]		7
	6	
[問 3]		8
	$\frac{5(\sqrt{6} + 2\sqrt{3})}{3}$	