

令和2年度年度 第2回 埼玉新聞模試

数 学 [学校選択問題] 模範解答

1

(1)~(4)各4点  
(5)~(8)各5点  
(9) 6点

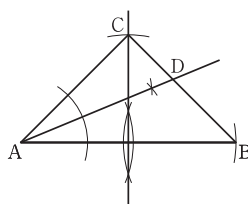
(1)	(2)	(3)
$\frac{3x-16y}{18}$	8	$x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{2}$
(4)	(5)	(6)
$a = -\frac{1}{2}, b = 2$	$\frac{6}{7}$	工
(7)	(8)	
68 度	$240\pi$ cm <sup>3</sup>	
(9)		

(例)

最頻値は、A組のほうがB組よりも高いから、勝ちであるのはA組である。

2

(1) 5点  
(2) 7点

(1)	(2)
(例)	(証明) (例)
	<p>△EAFと△DCFにおいて、                  平行四辺形の対辺は等しく、                  折り返した辺の長さは等しいから、  <math>AE = AB = CD \dots ①</math>                  平行四辺形の対角は等しく、                  折り返した角の大きさは等しいから、  <math>\angle AEF = \angle ABC = \angle CDF \dots ②</math>                  対頂角は等しいから、  <math>\angle EFA = \angle DFC \dots ③</math>                  ②, ③から、残りの角も等しいので、  <math>\angle EAF = \angle DCF \dots ④</math>                  ①, ②, ④から、1組の辺とその両端の角                  がそれぞれ等しいので、  <math>\triangle EAF \cong \triangle DCF</math></p>

3

(1) 5点  
(2) 6点

(1)	
9	枚
(2)	
152	

4

(1) 5点  
(2)① 7点  
② 6点

(1)	
( 0 , 6 )	
(2)①	
(説明) (例)	
<p>A(-4, 4)より、直線OAの式は<math>y = -x</math>                  △AOC = △AODより、OA//DCだから、                  点Cを通り直線OAに平行な直線の式は<math>y = -x + 6 \dots ①</math>                  B(6, 9)より、直線OBの式は<math>y = \frac{3}{2}x \dots ②</math>                  ①, ②を連立方程式として解くと、<math>x = \frac{12}{5}, y = \frac{18}{5}</math>  <math>0 \leq x \leq 6</math>より、問題にあっている。</p>	
答え ( $\frac{12}{5}, \frac{18}{5}$ )	
(2)②	
5	倍

5

(1)① 5点  
② 5点  
(2) 7点

(1)①	(1)②
120 度	6 cm
(2)	
(説明) (例)	
<p>△PCDと△DCEにおいて、                  共通な角だから、<math>\angle PCD = \angle DCE \dots ①</math>  <math>\angle PCD = \angle PDC = \frac{180^\circ - 36^\circ}{2} = 72^\circ</math>だから、<math>\angle DPC = \angle EDC = 36^\circ \dots ②</math>                  ①, ②から、2組の角がそれぞれ等しいので、<math>\triangle PCD \sim \triangle DCE \dots ③</math>                  よって、△DCEはDE = DCの二等辺三角形である。  <math>PE = DE = DC = x</math>cmとすると、                  ③より、<math>PC : DC = DC : EC</math>  <math>6 : x = x : (6 - x)</math>  <math>x^2 = 6(6 - x)</math>  <math>x = -3 \pm 3\sqrt{5}</math>  <math>x &gt; 0</math>より、<math>-3 + 3\sqrt{5}</math>のみ問題にあっている。                  よって、求める半径は、<math>\frac{1}{2}DC = \frac{-3 + 3\sqrt{5}}{2}</math></p>	
答え $\frac{-3 + 3\sqrt{5}}{2}$ cm	