

令和9年度 教科専門中学校（数学）解答例

(5枚のうち1)

受験校種	中	教科	数学	受験番号					
------	---	----	----	------	--	--	--	--	--

1

①	②
資質・能力	解釈

2

(1) (完全解)		(2)
I	II	数学化
ウ	イ	

(3) (完全解)				(4)		(5)
①	②	③	④	イ	オ	エ
セ	オ	ウ	シ			

3

(1) (完全解)	(2)	(3)	(4)
5、20、45、180	$-\frac{27xy}{2}$	$\frac{\pi}{4}$ 倍	$\frac{2}{3}$ 倍

(5) (完全解)	(6) (完全解)	(7)
イ、エ	ア、ウ	およそ 7100 個

令和 9 年度 教科専門中学校（数学）解答例

(5 枚のうち 2)

受験校種	中	教科	数学	受験番号					
------	---	----	----	------	--	--	--	--	--

4

(1) 〈完全解〉	
書き直すことが必要な部分の記号 ウ	正しく書き直したもの $A B + B D = A C + C E$

(2)	(3)
$\frac{3}{10}$	$\angle B A C = 60^{\circ}$

(4)	(5) 〈完全解〉
16 cm	$\left(\frac{3}{2}, 4\right) (-2, -3)$

5

〈完全解〉
40kWh、200kWh

受験 校 種	中	教 科	数学	受験 番 号					
--------------	---	--------	----	--------------	--	--	--	--	--

6

<説明>

かけられる数を m 、かける数を n として、 $a = mn$ とすると、

$b = m(n+2)$ 、 $c = n(m+2)$ 、 $d = (m+2)(n+2)$ と表すことができる。

$$\begin{aligned}
 (a+d) - (b+c) &= \{mn + (m+2)(n+2)\} - \{m(n+2) + n(m+2)\} \\
 &= (mn + mn + 2m + 2n + 4) - (mn + 2m + mn + 2n) \\
 &= (2mn + 2m + 2n + 4) - (2mn + 2m + 2n) \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

7

$\frac{3}{2} \text{ cm}$

受験校種	中	教科	数学	受験番号					
------	---	----	----	------	--	--	--	--	--

8

<証明>

$\triangle ABE$ と $\triangle DCA$ において

$\widehat{AE}$ に対する円周角は等しいから

$$\angle ABE = \angle DCA \quad \cdots \textcircled{1}$$

仮定より $AD \parallel BC$ であるから錯角は等しいので

$$\angle BCA = \angle DAC \quad \cdots \textcircled{2}$$

$\widehat{AB}$ に対する円周角は等しいから

$$\angle BCA = \angle AEB \quad \cdots \textcircled{3}$$

②、③より

$$\angle AEB = \angle DAC \quad \cdots \textcircled{4}$$

①、④より、2 組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABE \sim \triangle DCA$$

9

C (2 , 0)

10

$$\frac{10\sqrt{66}}{33} \quad \text{cm}$$

受験校種	中	教科	数学	受験番号					
------	---	----	----	------	--	--	--	--	--

11

(1) 189	(2) $A \cup \bar{B} = \{ 1, 3, 4, 7 \}$
(3) 14400 通り	(4) 4
(5) 0. 0791	(6) 8
(7) $a = 2$ 、 $b = 3$ 〈完全解〉	(8) $\theta = 30^{\circ}$ 、 150°
(9) $2\sqrt{14}$	(10) $\frac{32}{3}$