

中学校【数 学】正解・解答例

1

- (1) A 体罰 B 普通教育 C つかさどる
 (2) イ (3) ⑤
 (4) ① ウ ② ケ ③ カ ④ コ ⑤ オ

配点：各2点×10

20点

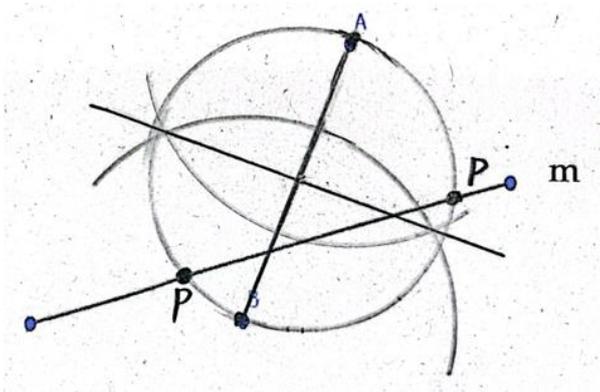
2

- (1) 6.79×10^4 (m²) (2) 2
 (3) $(2x + 3 + y)(2x + 3 - y)$ (4) $-5 \leq x \leq \frac{1}{3}$
 (5) $y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$ (6) $(-1, -\frac{9}{4})$
 (7) 60 (g) (8) 3 (cm)
 (9) 35 (個) (10) ②、③、⑤ (完答)

(11)

正方形ABCDを垂直方向(下方向)に線分ABの長さ分、平行移動する。△EBCは直角三角形であるため、三平方の定理を使って、辺EBを一辺とする正方形の面積を求めることができ、これは正方形ABCDと正方形EFGHの面積の合計と等しくなる。
 よって、求める面積の合計は、 $9 \times 9 = 81$ (cm²) である。

(12)



(13)

DからABへ垂線をひき、その交点をEとすると、
 $\triangle EBD$ と $\triangle CBD$ で
 $\angle DEB = \angle DCB = 90^\circ \dots \textcircled{1}$
仮定より $\angle EBD = \angle CBD \dots \textcircled{2}$
共通な辺だから $BD = BD \dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ 、 $\textcircled{3}$ から、直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので、
 $\triangle EBD \equiv \triangle CBD$
よって、 $BC = BE \dots \textcircled{4}$
 $CD = ED \dots \textcircled{5}$
また、 $\triangle EDA$ は直角二等辺三角形なので、
 $ED = EA \dots \textcircled{6}$
 $\textcircled{4}$ 、 $\textcircled{5}$ 、 $\textcircled{6}$ から、 $BC + CD = AB$ となる。

配点：(1) ~ (10) 各6点×10、(11) 9点、(12) 6点、(13) 15点

90点

3

- (1) 11 (段上)
(2) ① $20 - a - b$ または $20 - (a + b)$ (回)
② $7b - 4a = 39$
③ Aさんの勝った回数…6回、Bさんの勝った回数…9回 (完答)

配点：各5点×4

20点

4

- (1) $y = -\frac{4}{9}x^2$
(2) P ($3\sqrt{2} + 3$, 0) 、 $\triangle AOQ = 3\sqrt{2} + 3$
(3) Q (2 , $-\frac{16}{9}$) 、 $\triangle AOQ : \triangle BPQ = 5 : 4$

配点：各6点×5

30点

5

- (1) 7 (cm)
(2) 4 (cm)
(3) 80 (cm²)

配点：(1) 6点、(2)・(3) 各7点×2

20点