

① 1,1,1,1,1,1,1 合計 8 点

[解答]

- (1)  $15xy - 20y^2$                       (2)  $x^2 - 2xy - 15y^2$   
 (3)  $x^2 + 6x + 9$                       (4)  $x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2$   
 (5)  $\frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{9}y^2$                       (6)  $2x - 1$   
 (7)  $5x - 50$                       (8)  $7x^2 + 1$

② 1,1,1,1,1,1,1 合計 8 点

[解答]

- (1) ①  $3x(x+3)$                       ②  $(x+4)(x-4)$   
 ③  $\left(x + \frac{1}{2}y\right)\left(x - \frac{1}{2}y\right)$                       ④  $3(x-5y)(x+3y)$   
 ⑤  $x(y+1)(y-9)$                       ⑥  $(a+3b)(a-2b)$   
 ⑦  $-3(x+2)^2$

(2)  $n=4$

③ 1,1,1,1,1,1,1 合計 8 点

[解答]

- (1) ①  $4\sqrt{6}$                       ②  $\sqrt{48}$   
 (2) ①  $-5\sqrt{2}$                       ②  $\sqrt{3}$   
 ③  $-2\sqrt{2}$                       ④ 10  
 ⑤ 6                      ⑥  $13-4\sqrt{3}$

④ 1,1,1,1 合計 4 点

[解答]

- (1) -6, 8  
 (2)  $a=-3$       もう 1 つの解  $x=5$   
 (3) 2m

[解説]

(2)  $45(3n+68) = 3^2 \times 5 \times (3n+68)$  なので,  
 $(3n+68) = 5 \times m^2$  となればよい。  
 $n=4$  のとき,  $m$  は 1 番小さい自然数をとる。

[解説]

(3) 道の幅を  $x(m)$  とすると,  
 $(20-x)(30-x) = 504$   
 これを解くと,  $x=2, 48$   
 $0 < x < 20$  だから, 道の幅は 2m

⑤ 1,1,1,1,1 合計 5 点

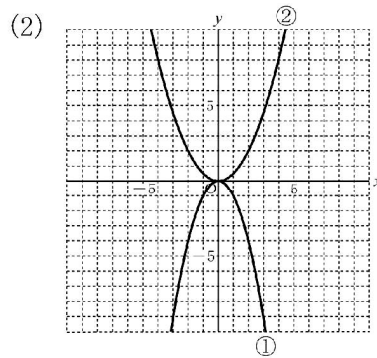
[解答]

(1)  $y=2x^2$

(2) 右図

(3)  $0 \leq y \leq 3$

(4) 40



⑥ 1,1,1,1,1,1,1 合計 8 点

[解答]

(1) 3 組の辺の比がすべて等しい

2 組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しい

2 組の角がそれぞれ等しい

(順不同)

(2) 8 cm

(3) ①  $x=6, y=2.7$     ②  $x=6.2$     ③  $x=45$