

$$\text{II} \quad (1) \quad (-2)^3 - 3 \times (-4)$$

$$= -8 + 12$$

$$= 4$$

← かけ算が先!

$$(2) \quad 9xy^3 \div (-3y)^3 \times (-6x^2y)$$

$$= \cancel{9}xy^3 \times \frac{1}{\cancel{27}y^3} \times \cancel{6}x^2y$$

$$= 2x^3y^2$$

$$(3) \quad \frac{3a-b}{2} - \frac{2(a-2b)}{3}$$

$$= \frac{9a-3b}{6} + \frac{-4a+8b}{6}$$

$$= \frac{5a+5b}{6}$$

$$(4) \quad \sqrt{48} - (2+\sqrt{3})(1-\sqrt{3})$$

$$= 4\sqrt{3} - (2 - \sqrt{3} - 3)$$

$$= 4\sqrt{3} + \sqrt{3} + 1$$

$$= 1 + 5\sqrt{3}$$

$$(5) \quad 27x^2 - 18x + 3$$

$$= 3(9x^2 - 6x + 1)$$

$$= 3(3x-1)^2$$

$$(6) \quad (x-2)(x+1) = 4$$

$$x^2 - x - 2 = 4$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$(x-3)(x+2) = 0$$

$$x = -2, 3$$

$$(7) \quad 21n + 6 = 300$$

$$21n = 294$$

$$n = 14$$



$$\begin{aligned}
 (8) \quad & \frac{2}{3} + \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} + \frac{2}{99} \\
 & = (1 - \frac{1}{3}) + (\frac{1}{3} - \frac{1}{5}) + (\frac{1}{5} - \frac{1}{7}) + (\frac{1}{7} - \frac{1}{9}) + (\frac{1}{9} - \frac{1}{11}) \\
 & = 1 - \frac{1}{11} \\
 & = \frac{10}{11}
 \end{aligned}$$

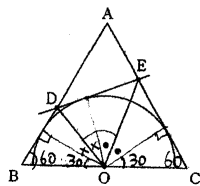
$$\begin{aligned}
 (9) \quad & \sqrt{\frac{38}{5}} \div \sqrt{\frac{14}{2}} \\
 & = \sqrt{\frac{5}{2}} \\
 & = \frac{\sqrt{10}}{2} \\
 & \sqrt{10} = a \text{ なの?} \\
 & \frac{1}{2}a
 \end{aligned}$$

(10)

	1	2	3	4	5	6
1	2	③	4	⑤	6	⑦
2	③	4	⑤	6	⑦	8
3	4	⑤	6	⑦	8	9
4	⑤	6	⑦	8	9	10
5	6	⑦	8	9	10	11
6	⑦	8	9	10	11	12

$$\text{よって } \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

(11)

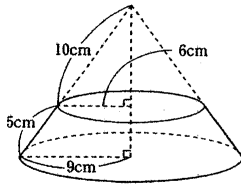


接点と円の中心を結び、  
接線と垂直に交わる。

$$\begin{aligned}
 & (180 - 30 - 30) \div 2 \\
 & = 120 \div 2 \\
 & = 60
 \end{aligned}$$



(12)



半径6の円

$$\pi \times 6^2 = 36\pi$$

半径9の円

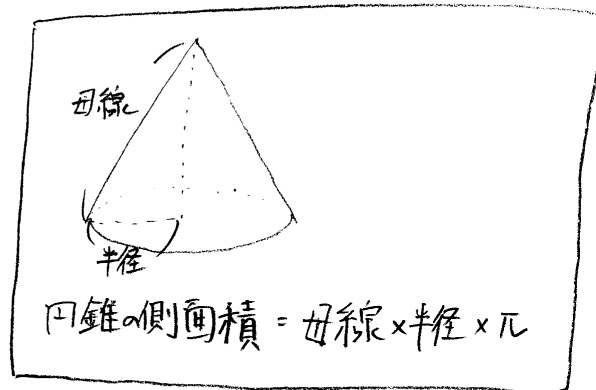
$$\pi \times 9^2 = 81\pi$$

側面積 (大きい円錐の側面積 - 小さい円錐の側面積)

$$15 \times 9 \times \pi - 10 \times 6 \times \pi$$

$$= 135\pi - 60\pi$$

$$= 75\pi$$



よって

$$75\pi + 36\pi + 81\pi = 192\pi$$

② (1) あいこのとき、AさんもBさんも勝てない回数なので

$$9 - x - y \text{ (回)}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \underbrace{2x}_{\text{勝}} - \underbrace{y}_{\text{負}} + \underbrace{(9-x-y)}_{\text{あいこ}} \\ & = x - 2y + 9 \end{aligned}$$

(3) Bさんの点数は、x, yを使って表すと...

$$2y - x + (9 - x - y)$$

$$= y - 2x + 9$$

よって

$$\begin{cases} x - 2y + 9 = 8 \\ y - 2x + 9 = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 2y = -1 \\ y - 2x = -7 \end{cases}$$

これを解いて

$$\begin{cases} x = 5 \\ y = 3 \end{cases}$$

よって Aさん...5回 Bさん...3回



③ (1) 点B、点Cの座標を求めよ

$$B(-2, 4), C(1, 1)$$

BCの傾きは  $-1$ .

∵ ADとBCが"平行なのぞ"

ADの傾きは  $-1$ .

$A(P, P^2)$ ,  $D(P+5, P^2+10P+25)$  と表す.

$$\frac{P^2+10P+25-P^2}{P+5-P} = -1$$

$$\frac{10P+25}{5} = -1$$

$$2P+5 = -1$$

$$P = -3$$

(3) (2)で " $P = -3$  と分かったのぞ".

$A(-3, 9)$ ,  $D(2, 4)$  と分かる.

点Bと点Dのy座標が"同じなのぞ".

BDを底辺とする $\triangle ABD$ と $\triangle CBD$ の和を求めれば"良".

$$\frac{1}{2} \times 5 \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{2} = 10 + 6 = 16$$

