

<解> PART21

(ア) (両辺を6倍)

$$4x+2-3x+9=6$$

$$\underline{x=-5}$$

(イ) 全体の符号は「-」

$$(\text{与式}) = -\frac{12a^3b}{416a^2b^2} = -\frac{a}{2}$$

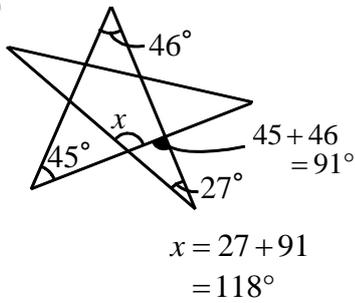
$$(\text{ウ}) \begin{cases} x+3y=14 \\ 15x-3y=-30 \end{cases} \quad \begin{array}{l} -1+3y=14 \\ \underline{y=5} \\ x=-1 \end{array}$$

$$(\text{エ}) \begin{aligned} a^2+2ab+b^2 \\ = (a+b)^2 \\ = (\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{2})^2 = (2\sqrt{3})^2 = \underline{12} \end{aligned}$$

(オ) $x=-2$ を代入

$$4-2(2a+3)+10=0 \rightarrow \underline{a=2}$$

(カ)



$$(\text{キ}) \sqrt{84-3n} = \sqrt{3(28-n)}$$

$$28-n = 3k^2 \quad (k \text{ は自然数}) \text{ とおくと}$$

$$n = 28 - 3k^2$$

$$k=1 \text{ のとき } n=25$$

$$k=2 \text{ のとき } n=16$$

$$k=3 \text{ のとき } n=1$$

$$k=4 \text{ のとき } n=-20 \quad (n \text{ は自然数を満たさない})$$

$$\underline{n=1, 16, 25}$$

$$(\text{ク}) \triangle DMC \text{ に三平方の定理を用いて、} DM = \sqrt{1^2+2^2} = \sqrt{5}cm$$

$$\text{よって、} ME = \sqrt{5}cm, CE = (\sqrt{5}-1)cm$$

ここで、CEHG は正方形より、CE = HE

$$\text{よって、} FH = 2 - (\sqrt{5}-1) = (3-\sqrt{5})cm$$

$$\begin{aligned} \text{長方形 DGHF} &= (\sqrt{5}-1)(3-\sqrt{5}) \\ &= 3\sqrt{5}-5-3+\sqrt{5} \\ &= \underline{(4\sqrt{5}-8)cm^2} \end{aligned}$$