

3 次の(1)から(4)までの問い合わせに答えなさい。

(1) $-2 - (-6)$ を計算しなさい。

H3I 前期

R 1

(2) $(-2)^2 + (-3) \times 5$ を計算しなさい。

(3) $-4xy \times (3x)^2 \div 6x^2y$ を計算しなさい。

(4) $2(3x - 4) - 3(2x - 5)$ を計算しなさい。

4 次の(1)から(6)までの問い合わせに答えなさい。

ただし、答えは根号をつけたままでよい。

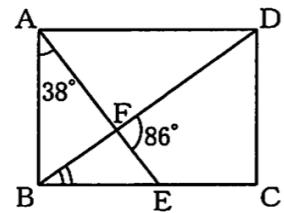
(1) 連立方程式 $\begin{cases} x - 2y = 5 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$ を解きなさい。

(2) 方程式 $x(x - 4) = 2x - 5$ を解きなさい。

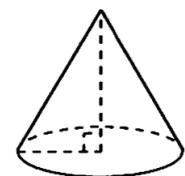
(3) y が x の 2 乗に比例していて、 $x = 2$ のとき $y = 8$ である。このとき、 x と y の関係を式で表しなさい。

(4) 4 枚のカード $\boxed{1}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$ がある。この 4 枚のカードをよくきって、同時に 2 枚を取り出すとき、2 枚のカードに書かれている数が異なる確率を求めなさい。

- (5) 図で、四角形ABCDは長方形であり、Eは辺BC上の点、Fは線分AEとDBとの交点である。
 $\angle BAF = 38^\circ$, $\angle DFE = 86^\circ$ のとき、 $\angle FBE$ の大きさは何度か、求めなさい。



- (6) 図の円すいは、底面の円の半径が3cm、母線の長さが8cmである。この円すいの高さは何cmか、求めなさい。



3 次の(1)から(4)までの問い合わせに答えなさい。

$$(1) -2 - (-6) \text{ を計算しなさい。} = -2 + 6 = 4 \quad \boxed{\text{H3I 前期}} \\ \text{R 1}$$

$$(2) (-2)^2 + (-3) \times 5 \text{ を計算しなさい。} = \underline{(-2) \times (-2)} + \underline{(-3) \times 5}$$

$$(3) -4xy \times (3x)^2 \div 6x^2y \text{ を計算しなさい。} = \underline{4} + \underline{(-15)}$$

$$(4) 2(3x - 4) - 3(2x - 5) \text{ を計算しなさい。} = 4 - 15 = -11 \quad \boxed{\text{H}}$$

$$(3) -4x^2y \times 9x^2 \div 6x^2y \\ = \frac{\cancel{-4x^2y} \times \cancel{9x^2}}{\cancel{6x^2y}} \\ = -6x \quad \boxed{\text{H}}$$

$$(4) 2(3x - 4) - 3(2x - 5) \\ = 2 \times 3x - 2 \times 4 - 3 \times 2x - 3 \times (-5) \\ = 6x - 8 - 6x + 15 \\ = 7 \quad \boxed{\text{H}}$$

4 次の(1)から(6)までの問い合わせに答えなさい。

ただし、答えは根号をつけたままでよい。

$$(1) \text{ 連立方程式 } \begin{cases} x - 2y = 5 \\ 3x + y = 1 \end{cases} \text{ を解きなさい。}$$

$$(1) \begin{cases} x - 2y = 5 & \cdots (1) \\ 3x + y = 1 & \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) + (2) \times 2$$

$$(2) \text{ 方程式 } x(x - 4) = 2x - 5 \text{ を解きなさい。}$$

$$x^2 - 4x = 2x - 5$$

$$x^2 - 4x - 2x + 5 = 0$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$(x-5)(x-1) = 0$$

$$x = 5, 1 \quad \boxed{\text{H}}$$

$$\begin{array}{rcl} x - 2y & = & 5 \\ +) 6x + 2y & = & 2 \\ \hline 7x & = & 7 \\ x & = & 1 \\ x = 1 \text{ を (1) に代入} \\ 1 - 2y & = & 5 \\ -4 & = & 2y \\ y & = & -2 \\ (x, y) & = & (1, -2) \end{array} \quad \boxed{\text{H}}$$

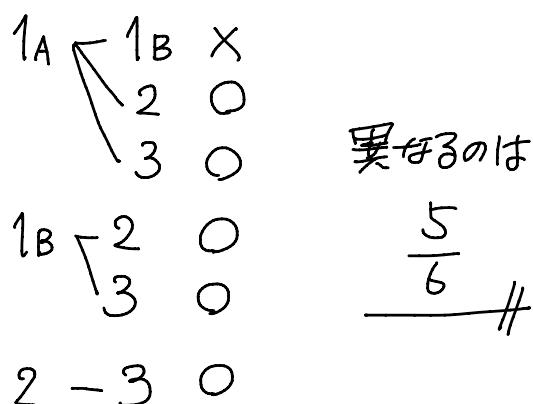
(3) y が x の 2 乗に比例していて、 $x = 2$ のとき $y = 8$ である。このとき、 x と y の関係を式で表しなさい。

$$y = ax^2 \text{ と表せます。} \quad \leftarrow \text{代入すると, } 8 = ax^2 \\ 8 = 4a \\ a = 2$$

$$\therefore \boxed{y = ax^2} \quad a = 2 \text{ を代入して} \quad \boxed{y = 2x^2}$$

(4) 4枚のカード $\boxed{1}, \boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}$ がある。この4枚のカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、2枚のカードに書かれている数が異なる確率を求めなさい。

$1_A, 1_B, 2, 3$ とし、
2枚の組み合わせを
樹形図に表す。



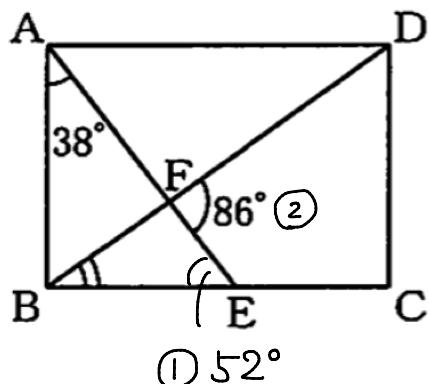
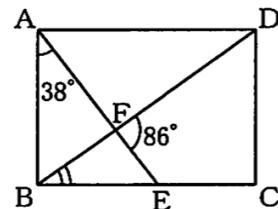
- ① 同じ物は「区別」!
- ② 樹形図や表を力くと、正確に解ける!



同時に2枚取る。
 $\rightarrow 1_A - 1_A$ などなし。

(5) 図で、四角形ABCDは長方形であり、Eは辺BC上の点、Fは線分AEとDBとの交点である。

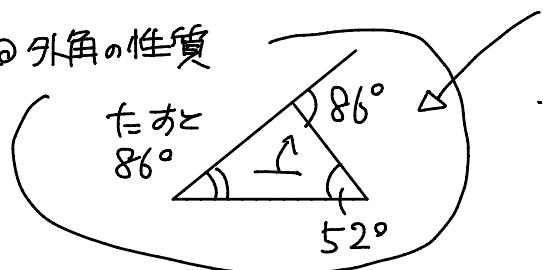
$\angle BAF = 38^\circ$, $\angle DFE = 86^\circ$ のとき、 $\angle FBE$ の大きさは何度か、求めなさい。



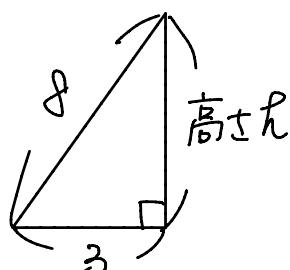
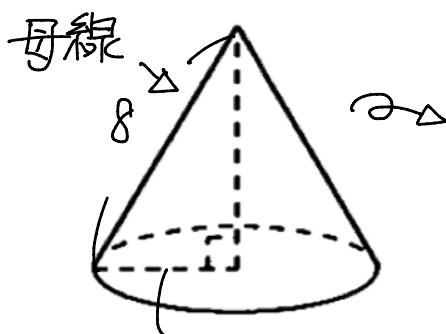
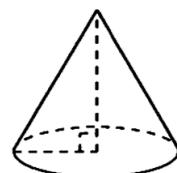
$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \angle ABE = 90^\circ \text{ より} \\ & \triangle ABE \text{ の内角の和 } 180^\circ \text{ より} \\ & \angle AEB = 180 - 38 - 90 \\ & \qquad \qquad \qquad = 52^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \triangle BEF \text{ で 外角の性質 より} \\ & \angle EFD = \angle FBE + \angle AEB \\ & 86 = \angle FBE + 52 \\ & \therefore \angle FBE = 86 - 52 \\ & \qquad \qquad \qquad = 34^\circ \end{aligned}$$

② 外角の性質



(6) 図の円すいは、底面の円の半径が 3 cm, 母線の長さが 8 cm である。この円すいの高さは何cmか、求めなさい。



三平方の定理 より

$$h = \sqrt{8^2 - 3^2}$$

$$= \sqrt{64 - 9}$$

$$= \sqrt{55}$$

$$\text{高さ } \sqrt{55} \text{ cm}$$



Point
長さは「平面」
だ」と考えやすい。