

3 次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

R2後期

(1) $7 - 3 \times (-2)$ を計算しなさい。

(2) $\frac{2}{9} \times (-6)^2$ を計算しなさい。

(3) $6xy \times (-2y)^2 \div 12xy^2$ を計算しなさい。

(4) $3\sqrt{4} + 3$ を計算しなさい。

4 次の(1)から(6)までの問いに答えなさい。

ただし、答えは根号をつけたままでよい。

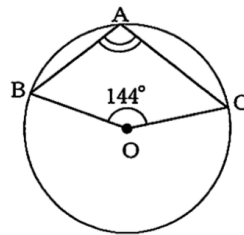
(1) $(x + 5)(x - 5)$ を展開しなさい。

(2) 方程式 $x^2 - x = 6$ を解きなさい。

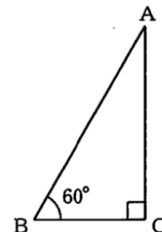
(3) 2直線 $y = 3x - 5$, $y = -x + 3$ の交点の座標を求めなさい。

(4) 野球の試合で、A, B, C, D, Eの5チームが、それぞれ1回ずつ対戦するとき、試合数は全部で何試合になるか、求めなさい。

(5) 図で、A, B, Cは円Oの周上の点で、 $\angle BOC = 144^\circ$ である。
このとき、 $\angle BAC$ の大きさは何度か、求めなさい。



(6) 図で、 $\triangle ABC$ は $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形である。
 $AB = 4\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ であるとき、 $\triangle ABC$ の面積は何 cm^2 か、求めなさい。



3 次の(1)から(4)までの問いに答えなさい。

(1) $7 - 3 \times (-2)$ を計算しなさい。 $7 - (-6) = 13$ #

(2) $\frac{2}{9} \times (-6)^2$ を計算しなさい。 $\frac{2}{9} \times 36 = 8$ #

(3) $6xy \times (-2y)^2 \div 12xy^2$ を計算しなさい。

(4) $3\sqrt{4} + 3$ を計算しなさい。

(3) $\frac{\cancel{6}x(\cancel{4}) \times \cancel{4}y^2}{\cancel{6} \cancel{2}x \cancel{2}y^2} = 2y$ #

(4) $3\sqrt{4} + 3$
 $= 3\sqrt{2^2} + 3$
 $= 3 \times 2 + 3$
 $= 9$ #

4 次の(1)から(6)までの問いに答えなさい。

ただし、答えは根号をつけたままでよい。

(1) $(x+5)(x-5)$ を展開しなさい。

(2) 方程式 $x^2 - x = 6$ を解きなさい。

(1) $(x+5)(x-5)$
 $= x^2 - 5x + 5x - 25$
 $= x^2 - 25$ #

(2) $x^2 - x - 6 = 0$
 $(x-3)(x+2) = 0$
 $x = 3, -2$ #

(3) 2直線 $y = 3x - 5$, $y = -x + 3$ の交点の座標を求めなさい。

$$\begin{cases} y = 3x - 5 \dots \textcircled{1} \\ y = -x + 3 \dots \textcircled{2} \end{cases} \begin{array}{l} \downarrow \text{代入} \\ y = -2 + 3 \\ = 1 \end{array}$$

$$3x - 5 = -x + 3$$

$$4x = 8$$

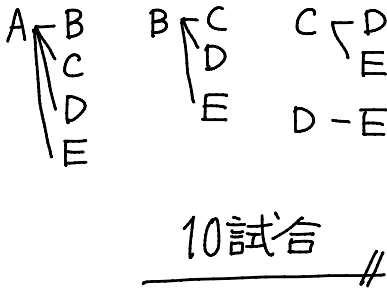
$$x = 2 \text{ を } \textcircled{2} \text{ に代入。}$$

$$(x, y) = (2, 1)$$



2直線の交点
↳ 連立方程式の解

(4) 野球の試合で、A, B, C, D, Eの5チームが、それぞれ1回ずつ対戦するとき、試合数は全部で何試合になるか、求めなさい。

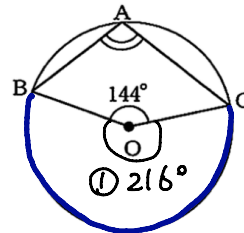


1回ずつの対戦「組み合わせ」
B ← A ← これはすでに
C ← A-Bは
D ← あるので
E ← カカない。

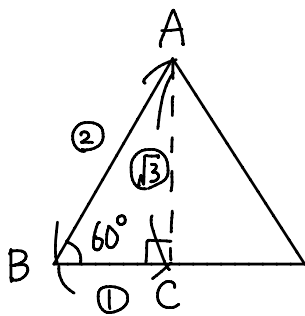
(5) 図で、A, B, Cは円Oの周上の点で、 $\angle BOC = 144^\circ$ である。このとき、 $\angle BAC$ の大きさは何度か、求めなさい。

① \widehat{AB} の中心角 $= 360^\circ - 144^\circ = 216^\circ$

② $\angle BAC = \widehat{BC}$ の円周角
 $= \frac{1}{2} \times \widehat{AB}$ の中心角 $= \frac{1}{2} \times 216^\circ = 108^\circ //$

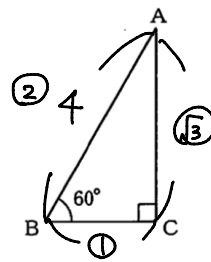


(6) 図で、 $\triangle ABC$ は $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形である。
 $AB = 4\text{ cm}$, $\angle ABC = 60^\circ$ であるとき、 $\triangle ABC$ の面積は何 cm^2 か、求めなさい。



$30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ の
直角三角形は、
正三角形の半分。

例えば、1辺を
 2 cm とすると、
 $BC = 1\text{ cm}$ で
 $1 : 2 : \sqrt{3}$ になる。



$$4 : AC = 2 : \sqrt{3}$$

$$2AC = 4\sqrt{3}$$

$$AC = 2\sqrt{3}, \quad BC = 2$$

$$\therefore \triangle ABC = BC \times AC \times \frac{1}{2}$$

$$= 2\sqrt{3} \times 2 \times \frac{1}{2}$$

$$= 2\sqrt{3} \text{ cm}^2 //$$