

この問題は、2005 年北海道入試問題から、抜粋したものです。そのため問題番号がとびとびになっています。
は難易度を表します。

1 次の問いに答えなさい。

- (1) $\sim$ の計算をなさい。
 $8 + (-4)$

$$\left(-\frac{1}{6}\right) \div \left(-\frac{5}{9}\right)$$

$$7 - 3 \times (-2)^2$$

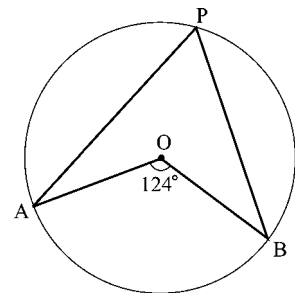
- (2) $4a^2b \times 3ab \div 6ab^2$ を計算しなさい。

- (3) $x = \sqrt{6} - 1$ のとき、 $x^2 + 2x + 1$ の値を求めなさい。

- (4) y は x に反比例し、 $x = 5$ のとき $y = 4$ となります。 $x = 2$ のとき y の値を求めなさい。

- (5) 袋の中に、同じ大きさの白玉と赤玉が、あわせて 12 個入っています。この袋の中から 1 個の玉を取り出すとき、それが赤玉である確率を求めると $\frac{1}{3}$ になります。この袋の中に入っている赤玉の個数を求めなさい。

- (6) 右の図のように、円 O の円周上に 3 点 A, B, P をとります。 $\angle AOB = 124^\circ$ のとき、 $\angle APB$ の大きさを求めなさい。

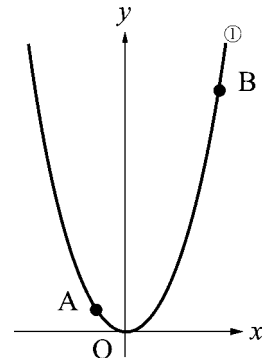


3

右の図のように関数 $y = ax^2$ (a は正の定数) のグラフ上に点 A, B があります。点 A の x 座標は -2、点 B の x 座標は 6 とします。点 O は原点とします。

次の問いに答えなさい。

- (1) について、 x の変域が $0 \leq x \leq 3$ のとき、 y の変域が $0 \leq y \leq 27$ となります。このとき、定数 a の値を求めなさい。

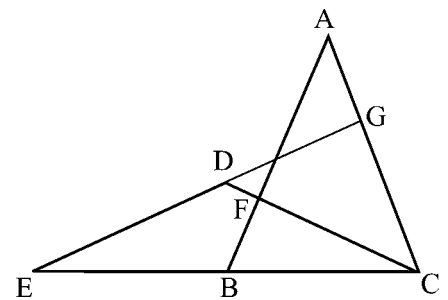


4

右の図のように、頂点 C が共通な $\triangle ABC$ と $\triangle DEC$ があります。点 E, B, C は一直線上にあり、 $AB = AC$, $DE = DC$ です。辺 AB と辺 DC の交わる点を F とし、辺 ED の延長と辺 AC の交点を G とします。

次の問いに答えなさい。

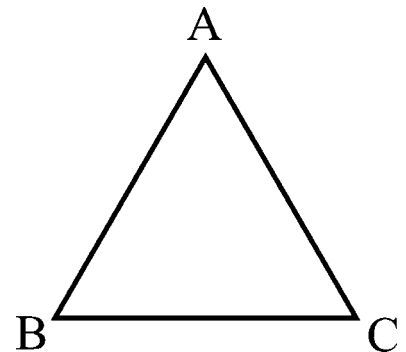
- (2) $\angle ABE = 112^\circ$ のとき、 $\angle BAC$ の大きさを求めなさい。



5

次の問いに答えなさい。

- (1) 図 1 のような正三角形 ABC において、 $\angle B$ の二等分線を、定規とコンパスを使って作図しなさい。
ただし、作図に用いた線は消さないこと。



【解答】

1

(1)

4

$\frac{3}{10}$

- 5

(2) $2a^2$

(3) 6

(4) $y = 10$

(5) 4 個

(6) 62°

2

(1) $a = 3$

4

(2) 44°

5

(1)

