

[準2級] 1次：計算技能検定対策②

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 次の式を展開して計算しなさい。

$$(x-2y)^2 - (x+2y)(x-7y)$$

- (2) 次の式を因数分解しなさい。

$$9a^2 - 12ab + 4b^2$$

- (3) 次の計算をしなさい。

$$\sqrt{3} \times \sqrt{6} \times \sqrt{27} \times \sqrt{75}$$

(4) 次の方程式を解きなさい。

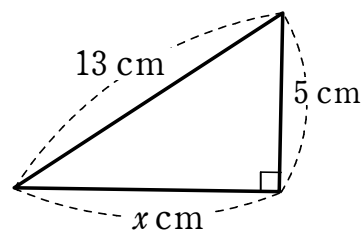
$$x^2 + 4x - 16 = 0$$

(5) 関数 $y = \frac{1}{3}x^2$ において、 x の変域が $-3 \leq x \leq 9$ のときの y の変域を求めなさい。

2 次の問いに答えなさい。

(6) 2つの三角形 X と Y は相似で、相似比は 3 : 7 です。三角形 X の周の長さが 27 cm のとき、三角形 Y の周の長さを求めなさい。

(7) 右の図の直角三角形において、 x の値を求めなさい。



(8) 次の式を展開して計算しなさい。

$$(a^2 - 2a - 1)^2$$

(9) 次の式を因数分解しなさい。

$$x^2y + x^2 - y - 1$$

(10) 次の計算をしなさい。答えが分数になるときは、分母を有理化して答えなさい。

$$\frac{3}{2-\sqrt{7}} - \frac{3}{2+\sqrt{7}}$$

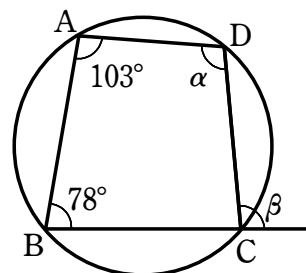
3 次の問いに答えなさい。

(1 1) 放物線 $y = x^2 - 6x + 7$ の頂点の座標を求めなさい。

(1 2) 次の不等式を解きなさい。

$$1.3x - 0.8 < x - 2$$

(1 3) 右の図のように、四角形 ABCD が円に内接し、 $\angle ABC = 78^\circ$ 、 $\angle BAD = 103^\circ$ です。このとき、 $\angle \alpha$ 、 $\angle \beta$ の大きさを求めなさい。



(14) $90^\circ < \theta < 180^\circ$ で $\sin \theta = \frac{4}{5}$ のとき、次の問いに答えなさい。

- ① $\cos \theta$ の値を求めなさい。
- ② $\tan \theta$ の値を求めなさい。

(15) 次の問いに答えなさい。

- ① ${}_7P_2$ の値を求めなさい。
- ② ${}_{20}C_{18}$ の値を求めなさい。