

[準2級] 1次：計算技能検定対策①

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。

$$(x-4)(x+2) - x(x+5)$$

(2) 次の式を因数分解しなさい。

$$9a^2 - 25$$

(3) 次の計算をしなさい。

$$\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{48}$$

(4) 次の方程式を解きなさい。

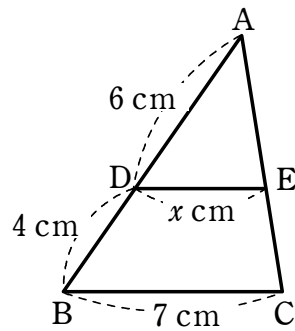
$$x^2 - 5x + 3 = 0$$

(5) y は x の 2 乗に比例し, $x = -2$ のとき $y = -3$ です。 $x = 5$ のときの y の値を求めなさい。

2

次の問いに答えなさい。

(6) 右の図の $\triangle ABC$ において、 $DE \parallel BC$ のとき、 x の値を求めなさい。



(7) 2本の対角線の長さがそれぞれ 6 cm 、 $4\sqrt{10}\text{ cm}$ であるひし形があります。
このひし形の1辺の長さを求めなさい。

(8) 次の式を展開して計算しなさい。

$$(x^2 + 3x + 5)(x^2 - 3x + 5)$$

(9) 次の式を因数分解しなさい。

$$5a^2 + 2ab - 3b^2$$

(10) 次の計算をしなさい。

$$\frac{3}{\sqrt{13} + 4} + \sqrt{13}$$

3 次の問いに答えなさい。

(1 1) 次の2次不等式を解きなさい。

$$x^2 - 10x + 21 > 0$$

(1 2) k を定数とします。放物線 $y = \frac{1}{3}x^2 - (k+2)x - 5k - 2$ が点 $(3, -13)$ を通るとき、 k の値を求めなさい。

(1 3) 2進法で表された数 $10010101_{(2)}$ を10進法で表しなさい。

(14) $90^\circ < \theta < 180^\circ$ で $\sin \theta = \frac{1}{7}$ 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 ${}_7P_5$ の値を求めなさい。
- ② ${}_7C_5$ の値を求めなさい。