

県立産業技術専門校 一般選考試験問題

数 学

受験科	科	受験番号	番
-----	---	------	---

1. 次の計算を解きなさい。

(1) $2 - (-7)$

(2) $-\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

(3) $\frac{3}{5} - \frac{12}{13} \div \frac{4}{39}$

(4) $(8x - y) - 3(x + y)$

(5) $ab^2 \times (-a) \div b^2$

(6) $24a^2b \div 16a \times (-6ab)$

(7) $2a^2 \div \left(-\frac{6}{5}a\right)$

(8) $12xy^2 \div \left(-\frac{3}{4}x\right) \div \left(-\frac{8}{3}y^2\right)$

(9) $\sqrt{18} + \sqrt{2}$

(10) $(\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 1)$

2. 次の方程式を解きなさい。

(1) $6x - 2 = 4(x + 2)$

(2) $0.3x + 1 = 0.5x + 0.4$

(3) $x + \frac{5}{6} = \frac{3}{2}x + \frac{4}{3}$

3.次の連立方程式を解きなさい。

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

(2)
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 0.3x + 0.1y = 1.4 \end{cases}$$

(3) 連立方程式
$$\begin{cases} ax - by = 9 \\ 2bx + ay = -6 \end{cases}$$
 の解が、 $x = 1$ 、 $y = -2$ であるとき、 a 、 b の値を求めなさい。

4.次の二次方程式を解きなさい。

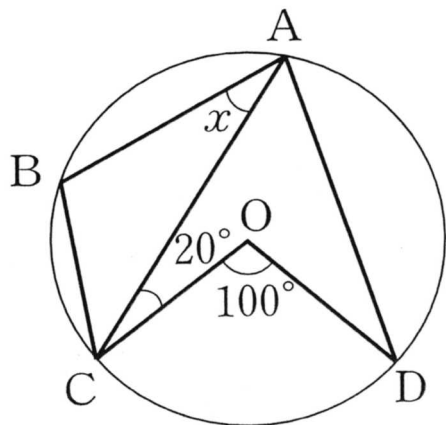
(1) $x^2 - 11x + 24 = 0$

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

(3) $(x - 6)(x + 1) = 8$

5. 次の $\angle x$ の角度を求めなさい。

$$\widehat{AB} : \widehat{BC} = 3 : 2$$



6. 次の問題を解きなさい。

- (1) $\sqrt{15}$ 、 $3\sqrt{2}$ 、 4 のうち、最も小さい数はどれですか。
- (2) 関数 $y = ax^2$ で、 x の値が 1 から 3 まで増加するときの変化の割合が 1/2 になりました。このとき、 a の値を求めなさい。
- (3) 1 から 5 までの数字を 1 つずつ書いてある 5 枚のカードがあります。このカードから 1 枚ずつ 2 枚のカードを引き、左から順に並べて 2 ケタの整数をつくる時、できる整数が 3 の倍数である確率を求めなさい。
- (4) 濃度が 3% の食塩水 ag に 8% の食塩水 bg を加えると、5% の食塩水になった。このとき、 $a : b$ を最も簡単な整数比で表しなさい。
- (5) 1 つの内角の大きさが 162° である正多角形は正何角形ですか。

7. $\triangle ABC$ について () 内に示された量を求めなさい。

(1) $a=4, b=7, \angle C=45^\circ$ ($\triangle ABC$ の面積)

(2) $b=6, c=10, (\triangle ABC \text{ の面積}) = 15$ ($\angle A$)

※ ただし、 $\angle A$ は 90° 以内とする。