

※ 問題は、大問 1 ～ 5 です。答えは、解答用紙に記入しなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

- (1) $(5x^3 + 3x + 3x^2 - 4) + (3x^3 - 3x^2 + 5)$ を計算しなさい。
- (2) $2a \times (a^3)^2 \div a^2$ を計算しなさい。
- (3) $(x + y)(x - y)(x^2 + y^2)$ を展開しなさい。
- (4) $2x^2 + x - 6$ を因数分解しなさい。
- (5) $2\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{8}$ を計算しなさい。
- (6) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しなさい。
- (7) $\sin 60^\circ$ を求めなさい。

2 次の方程式および不等式を解きなさい。

- (1) $x^2 - x - 20 = 0$
- (2) $2x^2 + 3x - 1 = 0$
- (3) $3(x - 2) > 4x + 2$
- (4) $(x + 1)(x - 2) < 0$

3 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次のデータの平均値を求めなさい。

10, 4, 7, 6, 3, 12, 6, 3, 0, 2, 6, 7

- (2) 5 人の生徒に英語の試験を実施したところ、5 人の得点は

58, 65, 72, x , 76 (点)

であった。この 5 人の得点の平均が 71 (点) のとき、 x の値を求めなさい。

- (3) 1 個 160 円のりんごと 1 個 130 円のみかんを合わせて 20 個買い、これを 200 円のかごに入れ、代金の合計を 3000 円以下にしたい。りんごをできるだけ多く買うとすると、りんごは何個買えるか求めなさい。ただし、消費税は考えない。

4 次の各問いに答えなさい。

(1) 2 次関数 $y = x^2 - 6x + 3$ について、次の問いに答えなさい。

(ア) 頂点の座標を求めなさい。

(イ) $f(x) = x^2 - 6x + 3$ とおくとき、 $f(1)$ を求めなさい。

(ウ) 定義域が $1 \leq x \leq 6$ のときの y の最大値を求めなさい。

(2) 10 以下の自然数全体の集合を全体集合 U とし、 U の部分集合 A , B を $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ とする。次の集合を求めなさい。

(ア) $A \cap B$

(イ) $A \cup B$

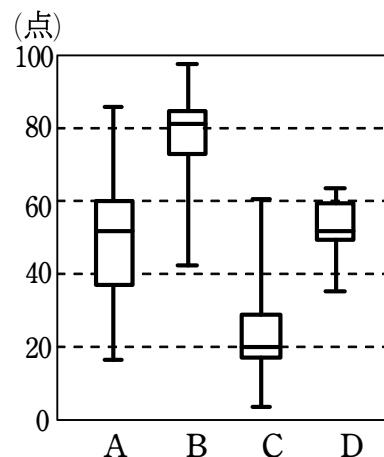
(ウ) $\overline{A}$

5 次の各問いに答えなさい。

(1) 右の図は、100 点満点の 4 種類のテスト A, B, C, D についての、300 人の得点の箱ひげ図である。

(ア) 80 点以上の生徒が半数以上いたのはどのテストか答えなさい。

(イ) 40 点以下の生徒がいて、その数が 75 人未満であったのはどのテストか答えなさい。

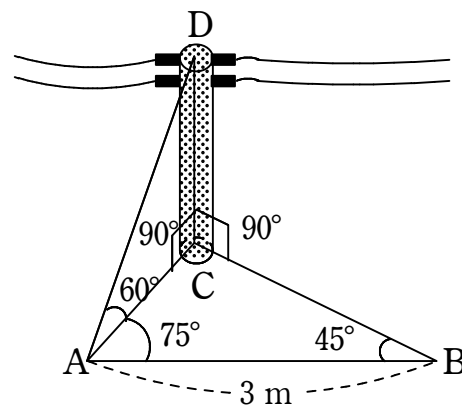


(2) 右の図のように電柱が平面 ABC に垂直に立っており、 $\angle DAC = 60^\circ$, $\angle CAB = 75^\circ$, $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle DCA = 90^\circ$, $\angle DCB = 90^\circ$, $AB = 3$ m である。次のものを求めなさい。

(ア) $\angle ACB$ の大きさ

(イ) AC の長さ

(ウ) 電柱の高さ CD



[計算用紙]

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※

※上記空欄には何も記入しない

1 各4点 合計28点

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)			

2 各4点 合計16点

(1)		(2)	
(3)		(4)	

3 各4点 合計12点

(1)		(2)		(3)	個
-----	--	-----	--	-----	---

4 各4点 合計24点

(1)	(7)		(1)		(7)	
(2)	(7)		(1)			
	(7)					

5 各4点 合計20点

(1)	(7)		(1)			
(2)	(7)		(1)	m	(7)	m