

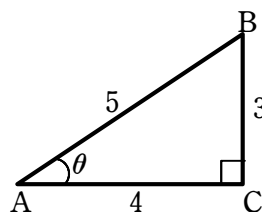
※ 問題は、大問 1 ～ 5 です。答えは、解答用紙に記入しなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

- (1) $(-a^2b)^2 \times (a^3b^2)$ を計算しなさい。
- (2) $(3x+2y)(3x-2y)$ を展開しなさい。
- (3) $(a+b)c+d(a+b)$ を因数分解しなさい。
- (4) $4\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$ を計算しなさい。
- (5) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化しなさい。
- (6) 次のデータは、ある生徒のある1週間における1日あたりの睡眠時間である。
このデータの平均値を求めなさい。

400, 410, 420, 390, 430, 450, 440 (分)

- (7) 右の図の直角三角形 ABC で
 $\sin \theta$ の値を求めなさい。



2 次の方程式および不等式を解きなさい。

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (1) $2x - 7 \leq 5x - 1$ | (2) $x^2 - 2x - 3 = 0$ |
| (3) $3x^2 - 7x + 1 = 0$ | (4) $x^2 - 9 < 0$ |

3 次の各問いに答えなさい。

- (1) ある月のカレンダーの水曜日は4回あり、その数字をすべて加えると、62になる。
その月の最初の水曜日は何日かを求めなさい。
- (2) 10%の食塩水と7%の食塩水を混ぜて、8%の食塩水を120gつくりたい。
10%の食塩水を何g混ぜればよいか求めなさい。
- (3) 1個120円の菓子Aと1個80円の菓子Bを合わせて30個買い、100円の箱に詰めてもらう。菓子代と箱代の合計金額を3000円以下にすると、菓子Aは最大で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 $y = x^2 - 10x + c$ は点 $(2, 10)$ を通る。ただし、 c は定数とする。

次の問いに答えなさい。

(ア) c の値を求めなさい。

(イ) 頂点の座標を求めなさい。

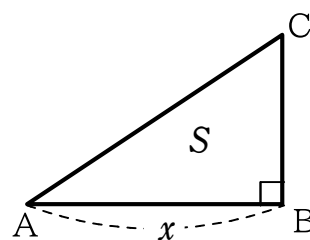
(ウ) 定義域が $3 \leq x \leq 8$ のときの y の最大値を求めなさい。

- (2) 直角をはさむ 2 辺の長さの和が 16 である直角三角形 ABC がある。図のように、辺 AB の長さを x 、三角形 ABC の面積を S とするとき、次の問いに答えなさい。

(ア) 辺 BC の長さを x を用いて表しなさい。

(イ) x のとりうる値の範囲を求めなさい。

(ウ) 面積 S の最大値を求めなさい。



5 次の各問いに答えなさい。

- (1) ある高校の生徒 56 人の 50 m 走の記録があり、そのうち男子の平均値は 7.5 秒、女子の平均値は 8.3 秒、全体の平均値は 7.8 秒である。男子の人数を x 人とするとき、次の問いに答えなさい。

(ア) 女子の人数を x を用いて表しなさい。

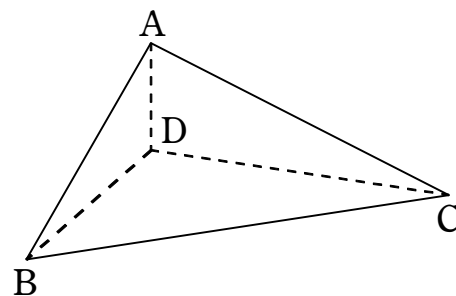
(イ) 男子の人数を求めなさい。

- (2) 右の図に示す四面体 $ABCD$ において、 $AD = 2$ ， $BD = 4$ ， $CD = 6$ ， $\angle ADB = \angle ADC = \angle BDC = 90^\circ$ であるとき、次の値を求めなさい。

(ア) 四面体 $ABCD$ の体積 V

(イ) 辺 AB の長さ

(ウ) $\triangle ABC$ の面積 S



[計算用紙]

受験番号		氏名	
------	--	----	--

※

※上記空欄には何も記入しない

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	分
(7)			

2

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

3

(1)	日	(2)	g	(3)	個
-----	---	-----	---	-----	---

4

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

5

(1)	(7)		人	(1)		人
(2)	(7)		(1)		(7)	