

受検番号		氏名	
------	--	----	--

注 意

- 1 問題は、表と裏にあります。
 2 答えは、すべて解答欄に記入しなさい。

1 次の(1)～(10)の問いに答えなさい。

(1) $9 + 12 \div (-3)$ を計算しなさい。

(1)	
-----	--

(2) $(x+3)(x-5) - (x-4)^2$ を計算しなさい。

(2)	
-----	--

(3) 等式 $\frac{2x+y}{3} = 2$ を y について解きなさい。

(3)	$y =$
-----	-------

(4) 次の連立方程式を解きなさい。ただし、解を求める過程も書きなさい。

$$\begin{cases} -5x + 6y = -3 & \dots \text{①} \\ 3x - 4y = 1 & \dots \text{②} \end{cases}$$

(4)	[過程]
	答え $x =$, $y =$

(5) $\sqrt{75} - \frac{6}{\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

(5)	
-----	--

(6) 方程式 $x^2 + 5x - 14 = 0$ を解きなさい。

(6)	$x =$
-----	-------

(7) 下の資料は、あるクラスの生徒9人が行ったボール投げの記録である。この記録の分布の範囲と中央値の組み合わせとして正しいものを、ア～エから1つ選んで記号を書きなさい。

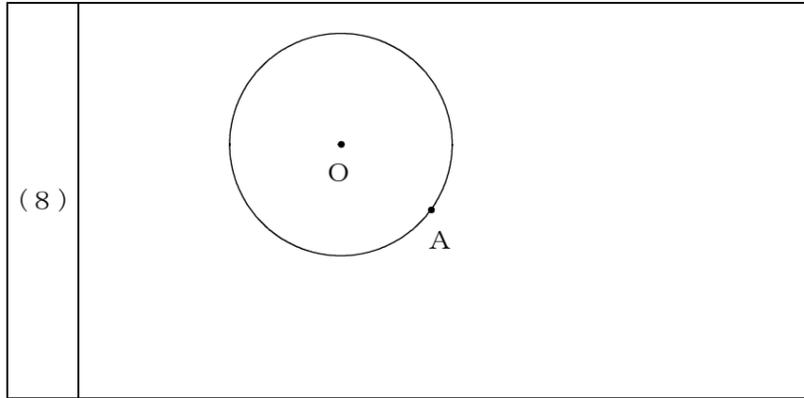
32.8	27.4	53.2	46.1	61.6
49.5	57.3	19.8	60.9	(m)

- ア 範囲41.1m 中央値49.5m
 イ 範囲41.8m 中央値53.2m
 ウ 範囲41.8m 中央値49.5m
 エ 範囲41.1m 中央値53.2m

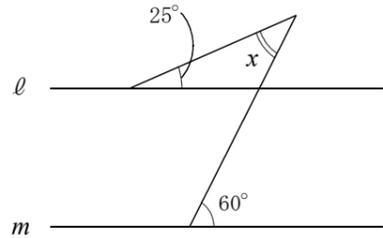
(7)	
-----	--

(8) 図のように、円Oの周上に点Aがある。点Aを通る円Oの接線を、定規とコンパスを用いて作図しなさい。ただし、作図に用いた線は消さないこと。

合計

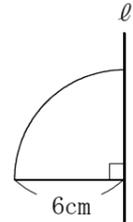


(9) 右の図で、 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



(9)	°
-----	---

(10) 右の図のような半径6cmで、中心角が 90° のおうぎ形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



(10)	cm^3
------	---------------

2 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) 大小2つのさいころを同時に投げるとき、出た目の数の和が7になる確率を求めなさい。

(1)	
-----	--

(2) 関数 $y = ax^2$ について、 x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域が $0 \leq y \leq 18$ である。このとき、 a の値を求めなさい。

(2)	$a =$
-----	-------

(3) 2つの関数 $y = -x^2$ と $y = 8x - 5$ について、 x の値が $t-3$ から t まで増加するときの変化の割合が等しくなる。このとき、 t の値を求めなさい。

(3)	$t =$
-----	-------

3 次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) さやかさんは、連続する3つの偶数の和は、6の倍数になると予想し、その考えを説明しました。説明が正しくなるように、ア～ウには数を、エには式を書きなさい。

【さやかさんの説明】

n を整数とし、一番小さい偶数を $2n$ とすると、
連続する3つの偶数は、小さい方から順に、
 $2n$, $2n + \text{ア}$, $2n + \text{イ}$ と表すことができる。
それらの和は、

$$\begin{aligned} & 2n + (2n + \text{ア}) + (2n + \text{イ}) \\ &= 6n + \text{ウ} \\ &= 6 \times (\text{エ}) \end{aligned}$$

エ は整数だから、 $6 \times (\text{エ})$ は6の倍数である。
したがって、連続する3つの偶数の和は、6の倍数となる。

ア		イ		ウ		エ	
---	--	---	--	---	--	---	--

(2) ひかるさんは、連続する2つの奇数について、大きい奇数の平方から小さい奇数の平方をひくと、8の倍数になると予想し、その考えを説明しました。説明が正しくなるように、オ、カには式を、キには説明の続きを書きなさい。

【ひかるさんの説明】

n を整数とすると、連続する2つの奇数は、小さい方から順に、
 オ , カ と表すことができる。

大きい奇数の平方から小さい奇数の平方をひくと、

キ

したがって、連続する2つの奇数について、大きい奇数の平方から小さい奇数の平方をひくと、8の倍数となる。

オ		カ	
キ			

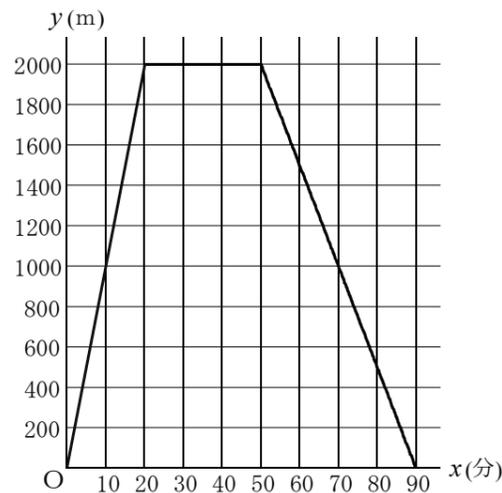
4 午前9時に家を出たひろしさんは、家から2000m離れた図書館まで歩いて行き、午前9時20分に図書館に着いた。その後30分間読書をしてから、家に向かって同じ道を歩いて帰り、午前10時30分に家に着いた。ひろしさんが家を出てから x 分後の、ひろしさんと家との距離を y mとしたとき、 x と y の関係は右のグラフのようになった。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

(1) ひろしさんは、家を出発してから15分後には、家から何mの地点にいるか、求めなさい。

(1)		m
-----	--	---

(2) $50 \leq x \leq 90$ のとき、 y を x の式で表しなさい。

(2)	$y =$
-----	-------



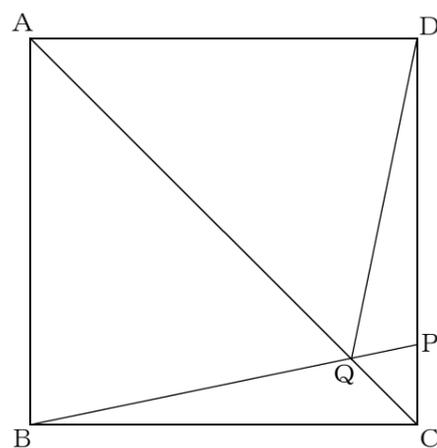
(3) ひろしさんの妹のゆみさんは、午前10時に家を出発し、ひろしさんと同じ道を一定の速さで歩いて図書館に向かったところ、家に帰る途中のひろしさんと午前10時12分に出会った。ゆみさんは毎分何mの速さで歩いたか、求めなさい。

(3)	毎分	m
-----	----	---

5 右の図のように、正方形ABCDがある。辺CD上に点Pをとり、線分BPと対角線ACの交点をQとする。次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(1) $\angle ABQ = \angle ADQ$ であることを証明しなさい。

(1)	[証明]



(2) $AQ = 7$ cm, $CQ = 1$ cmのとき、 $\triangle ABQ$ の面積と $\triangle CPQ$ の面積の和は、正方形ABCDの面積の何倍か、求めなさい。

(2)		倍
-----	--	---