

1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をせよ。

① $4 + 2 \times (3 - 6 \div 3)$

② $\left(\sqrt{18} - \frac{2}{\sqrt{2}}\right)^2$

③ $\left(\frac{2}{3}x\right)^2 \times 6x^2y \div (-2xy)^3$

(2) $4x^2 - 16y^2$ を因数分解せよ。

(3) 方程式 $3x + 4y + 10 = 2x - 3y + 6 = 4x + 3$ を解け。

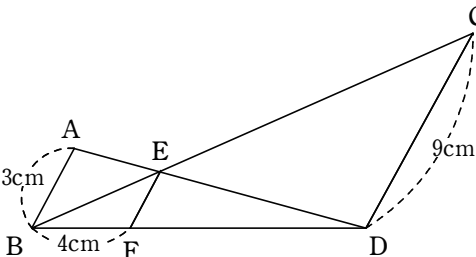
(4) 2 次方程式 $-x^2 + x + 2 = 0$ を解け。

(5) 底面が半径 r cm の円で高さが h cm の円錐の体積が V cm³ であるとき、 h を r と V の式で表せ。ただし、円周率は π とする。

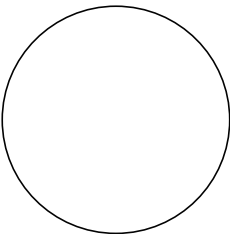
(6) x が 100 以下の自然数のとき、 $\sqrt{2x+1}$ が整数となる x の個数を求めよ。

(7) 2 人で 1 回じゃんけんをするとき、あいこになる確率を求めよ。

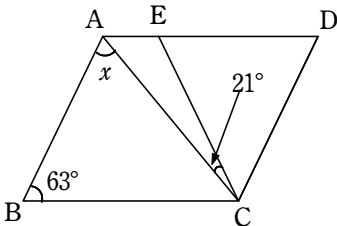
(8) 右の図で、 $AB \parallel EF \parallel CD$ であるとき、線分 EF の長さを求めよ。



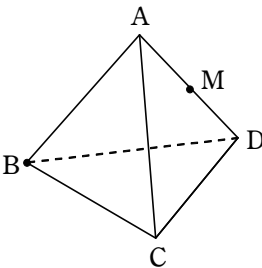
(9) 右の円の中心 O を解答用紙に作図せよ。
ただし、点 O の位置を示す文字 O を書き入れ、
作図に用いた線も残しておくこと。



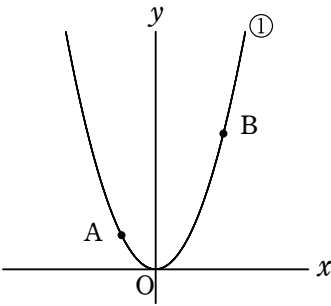
(10) 右の図で、四角形 $ABCD$ は平行四辺形である。
 $CD = CE$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めよ。



(11) 右の図は、1 辺の長さが 4 cm の正四面体で辺 AD の中点を M とする。点 B から辺 AC を通って点 M まで糸の長さが最も短くなるように糸をかけるとき、 B から M までかけた糸の長さを求めよ。



2 右の図において、2 点 A, B は、関数 $y = ax^2$... ① のグラフ上の点で、点 A の座標は $(-2, 2)$ 、点 B の x 座標は 4 である。
このとき、次の問いに答えなさい。ただし、点 O は原点であり、座標の 1 目もりを 1 cm とする。



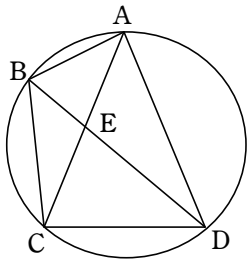
(1) a の値を求めよ。

(2) $\triangle OAB$ の面積を求めよ。

(3) ① のグラフ上の点 O と点 B の間に点 C をとる。

$\triangle ABC$ の面積が $\triangle OAB$ の面積の $\frac{1}{2}$ 倍になるとき、点 C の x 座標を求めよ。

3 右の図のように、円周上に 4 点 A, B, C, D があり、
 $AC = AD$, $\widehat{BC} = \widehat{CD}$ である。また、線分 AC と線分 BD との交点を E とする。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) $AB = AE$ であることを証明せよ。

(2) $AC = 6$ cm, $DE = 4$ cm とする。

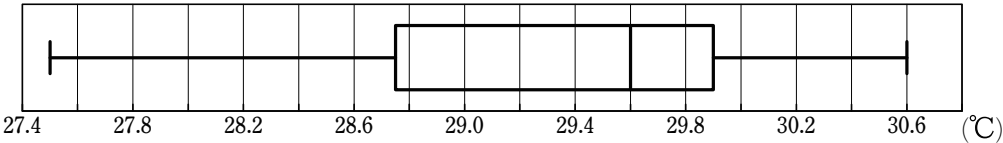
① $\triangle ACD$ の面積を求めよ。

② 線分 AE と EC の長さの比 $AE : EC$ を、最も簡単な整数の比で表せ。

③ 四角形 ABCD の面積を求めよ。

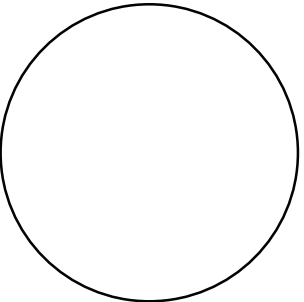
4 A 君は、夏休み期間の正午の気温を調べてまとめてみようと思い、毎日の気温を小数第 1 位まで 40 日間記録した。下の度数分布表と箱ひげ図はその結果を表したものである。次の問いに答えなさい。

階級(°C)	度数(日)
27.0 以上 27.4 未満	0
27.4 ～ 27.8	2
27.8 ～ 28.2	0
28.2 ～ 28.6	5
28.6 ～ 29.0	5
29.0 ～ 29.4	5
29.4 ～ 29.8	8
29.8 ～ 30.2	10
30.2 ～ 30.6	4
30.6 ～ 31.0	1
計	40



- (1) 箱ひげ図から気温の中央値を求めよ。
- (2) 度数分布表から気温の平均値を求めよ。
ただし、小数第 2 位を四捨五入し、小数第 1 位まで答えよ。
- (3) 次の(ア)～(オ)は、正しいといえるか。正しい場合は○を、正しくない場合は×を、上の度数分布表と箱ひげ図から判断できない場合は△をかけ。
- (ア) 相対度数が 0.3 より大きい階級がある。
- (イ) 範囲は 3.0 °C より大きい。
- (ウ) 最小値を記録した日は、2 日である。
- (エ) 第 1 四分位数の気温以下の日数は 10 日である。
- (オ) 第 3 四分位数の気温以上の日数は 10 日である。

1

(1)	①		②		③	
(2)			(3)	$x =$, $y =$	(4)	$x =$
(5)	$h =$	(6)		個	(7)	
(8)						
	cm					
(10)						
	度					
(11)						
	cm					
			(9)			

2

(1)		(2)		cm^2	(3)	
-----	--	-----	--	---------------	-----	--

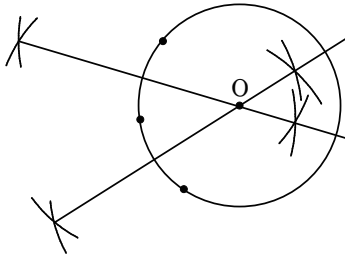
3

(1)			①	cm^2
		(2)	②	:
			③	cm^2

4

(1)		$^{\circ}\text{C}$	(2)		$^{\circ}\text{C}$
(3)	(ㄾ)		(1)		(ㄱ)
			(ㄴ)		(ㄴ)
				(ㄷ)	
					(ㄹ)

受験番号	名前	得点

1	(1)	①	6	②	8	③	$-\frac{x}{3y^2}$	
	(2)	$4(x+2y)(x-2y)$			(3)	$x=3, y=-1$	(4)	$x=-1, 2$
	(5)	$h=\frac{3V}{\pi r^2}$			(6)	6 個	(7)	$\frac{1}{3}$
	(8)	$\frac{9}{4}$ cm			(9)			
	(10)	75 度						
	(11)	$2\sqrt{7}$ cm						

2	(1)	$\frac{1}{2}$	(2)	12 cm ²	(3)	$1+\sqrt{5}$
---	-----	---------------	-----	--------------------	-----	--------------

3	(1)	△ABCと△AEDにおいて	(2)	①	$8\sqrt{2}$	cm ²	
		②より ∠BAC=∠EAD…③		②	5	:	4
		△ABC≡△AED よって、AB=AE (証明終)		③	$\frac{112\sqrt{2}}{9}$	cm ²	

4	(1)	29.6℃				(2)	29.4℃			
	(3)	(ア)	×	(イ)	○	(ウ)	△	(エ)	○	(オ)

受験番号		名前	
------	--	----	--

得点	
----	--