

佐賀県 数学小問計算①

名前: \_\_\_\_\_

1 次の (1) ~ (7) の各問いに答えなさい。

(1) (ア) ~ (エ) の計算をしなさい。

(ア)  $-3 - 6$

(イ)  $-3(x - 2y) + 4x - y$

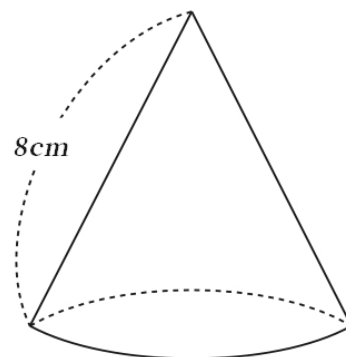
(ウ)  $15a^2b \div (-3ab)$

(エ)  $(3 - \sqrt{2})^2$

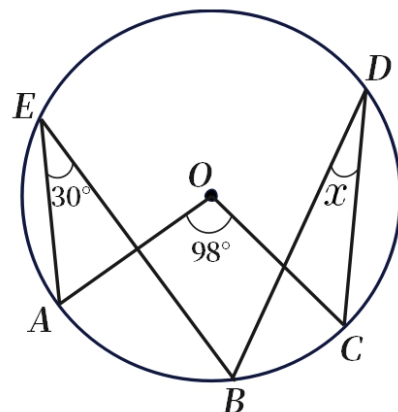
(2)  $x^2 - 5x + 6$  を因数分解しなさい。

(3) 2 次方程式  $3x^2 - 2x - 1 = 0$  を解きなさい。

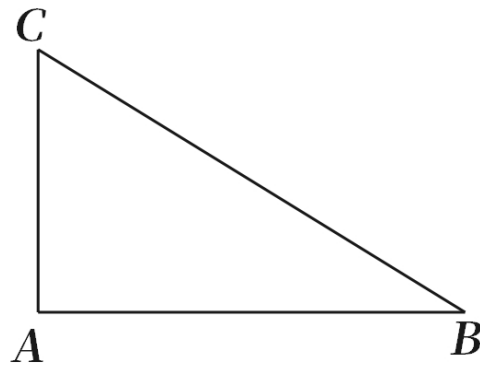
(4) 右の図のような母線の長さが  $8\text{cm}$  の円錐がある。この円錐の側面の展開図が  $90^\circ$  のおうぎ形になるとき、この円錐の底面の半径を求めなさい。



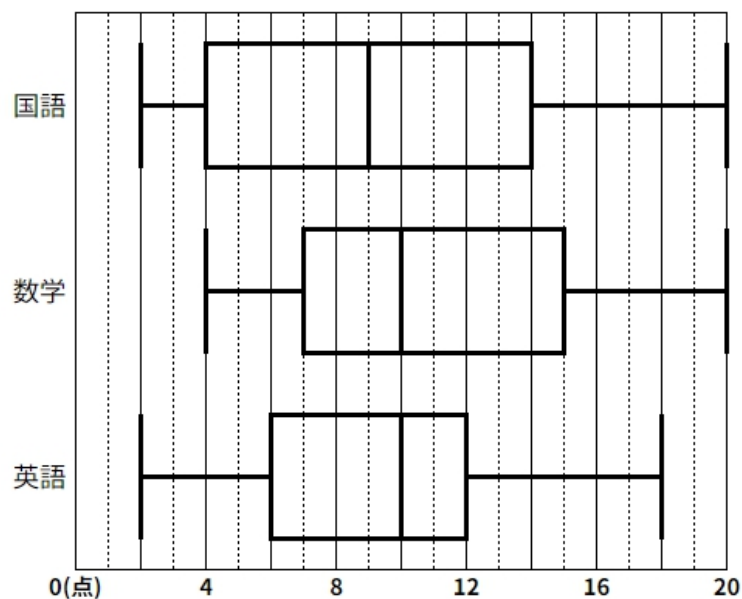
(5) 右の図のように、点  $O$  を中心とする円があり、この円周上に 5 点  $A, B, C, D, E$  があるとき、 $\angle BDC$  を求めなさい。



- (6) 下の図のような、 $\angle A = 90^\circ$ の直角三角形ABCがある。この三角形の辺BC上に $\angle PAB = 75^\circ$ となる点Pを作図しなさい。また点Pの位置を示す文字Pも図の中に書き入れなさい。ただし、作図には定規とコンパスを用い、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



- (7) 下の図は太郎君のクラス28人の国語、数学、英語の小テストの結果をそれぞれ箱ひげ図に表したものである。この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを、あとの①～⑤の中から全て選び、番号を書きなさい。



- ① : 国語で20点を取った人は2人しかいない。
- ② : 数学で15点以上を取った人数はクラスの25%以上いる。
- ③ : 英語の平均値は10点である。
- ④ : 四分位範囲は英語が一番小さい。
- ⑤ : 第3四分位数は国語が一番大きい。

佐賀県 数学小問計算① 答え

(1) (ア)  $-9$                       (イ)  $x + 5y$                       (ウ)  $-5a$                       (エ)  $11 - 6\sqrt{2}$

(2)  $(x - 2)(x - 3)$

(3)  $x = 1, -\frac{1}{3}$

(4)  $2\text{cm}$

**解説** : おうぎ形の中心角が  $90^\circ$  より、側面のおうぎ形の弧の長さは  $16\pi \times \frac{1}{4} = 4\pi\text{cm}$

側面のおうぎ形の弧の長さと底面の円の円周の長さは一致するので、円の円周の長さも  $4\pi\text{cm}$

となるので、円の半径の長さを  $x$  とすると、 $4\pi = 2x\pi$  を解くと、 $x = 2\text{cm}$

(5)  $19^\circ$

**解説** : 円周角と中心角の関係より、 $\angle AOB = 30^\circ \times 2 = 60^\circ$

$\angle BOC = \angle AOC - \angle AOB = 98^\circ - 60^\circ = 38^\circ$

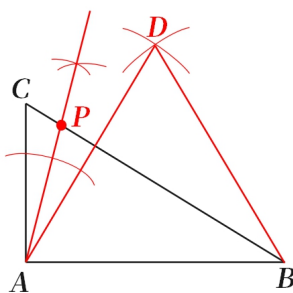
$\angle BDC = \angle BOC \div 2 = 38 \div 2 = 19^\circ$

(6)

**解説** : ①: 辺  $AB$  を 1 辺に持つ正三角形  $ABD$  を作図し、 $60^\circ$  を準備する。

②:  $\angle CAB = 90^\circ$  より、 $\angle CAD = 30^\circ$  なので、 $\angle CAD$  の角の 2 等分線を作図することで  $15^\circ$  を作図する。

③:  $60^\circ + 15^\circ = 75^\circ$  より、②で引いた線と辺  $CB$  との交点が  $P$  となる。



(7) ②, ④

①: 20 点を取った正確な人数は読み取れない。

③: 箱ひげ図から平均値は読み取れない。

⑤: 第 3 四分位数が一番大きいのは数学。