

佐賀県 数学小問計算②

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) $5 - (-4)$

(イ) $2x - 4y - 3(x - y)$

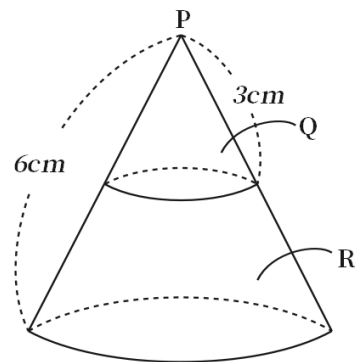
(ウ) $-12 \div \frac{6}{5}$

(エ) $\sqrt{63} - 4\sqrt{7}$

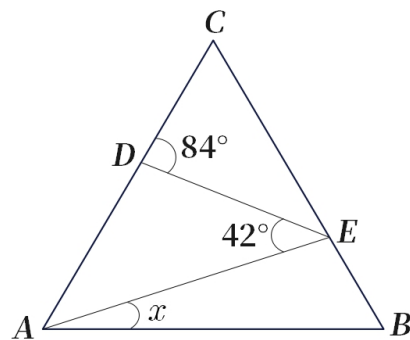
(2) $16x^2 - y^2$ を因数分解しなさい。

(3) 2次方程式 $x^2 - 5x + 2 = 0$ を解きなさい。

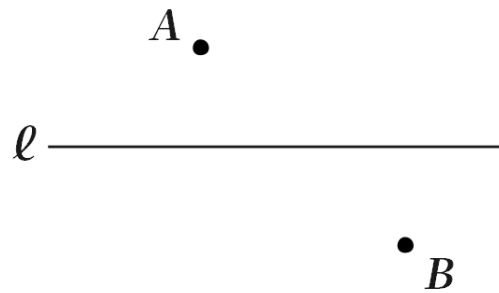
(4) 右の図のような母線の長さが 6cm の円錐 P がある。この円錐 P を母線が 3cm の円錐 Q と立体 R に分けるときに、Q の体積が $10\pi\text{cm}^3$ のとき、立体 R の体積を求めなさい。



(5) 右の図のように、正三角形 ABC があり、 $\angle AED = 42^\circ$, $\angle CDE = 84^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



- (6) 下の図のように直線 l と、直線 l にはない2点 A , B がある。直線 l 上にあり、 $\angle APB = 90^\circ$ となる点 P を1つ作図しなさい。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) 下の度数分布表は太郎君のクラスの男子20人の握力測定の結果をまとめたものである。この度数分布表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。

階級 (kg)	度数(人)
以上 未満	
30 ~ 35	1
35 ~ 40	3
40 ~ 45	6
45 ~ 50	7
50 ~ 55	2
55 ~ 60	1
計	20

- ① :50kg 未満の生徒の人数は7人である。
 ② :記録が3番目に高い人は50kg 以上を測定した。
 ③ :最頻値は7人である。
 ④ :35kg 以上 40kg 未満の階級の相対度数は0.25である。
 ⑤ :45kg 以上の生徒数は全体の生徒数の50%である。

佐賀県 数学小問計算② 答え

(1) (ア) 9 (イ) $-x - y$ (ウ) -10 (エ) $-\sqrt{7}$

(2) $(4x + y)(4x - y)$

(3) $x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{2}$

(4) $70\pi\text{cm}^3$

解説 : 円錐 P と円錐 Q は相似な図形で相似比は P:Q = 2 : 1 である。

よって、体積比は $2^3 : 1^3 = 8 : 1$ であるので、円錐 P の体積を x とすると、
 $x : 10\pi = 8 : 1$ より、 $x = 80\pi$ となる。立体 R の体積 = 円錐 P - 円錐 Q = $80\pi - 10\pi = 70\pi$

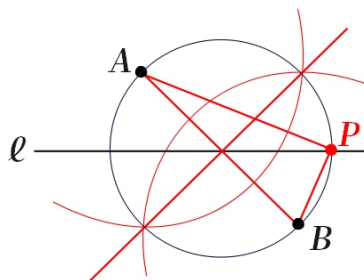
(5) 18°

解説 : $\angle ADE = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$ より、 $\triangle ADE$ において、 $\angle DAE = 180^\circ - (96^\circ + 42^\circ) = 42^\circ$
 $\angle x = 60^\circ - 42^\circ = 18^\circ$

(6)

解説 : ①: 辺 AB を直径に持つ円を作図する。

②: 円の直径に対する円周角は 90° より、円と直線 l の交点を P とする。



(7) ②, ⑤

①: 50kg 未満の人数は 17 人。

③: 最頻値はその階級の階級値なので、47.5kg。

④: 35kg 以上 40kg 未満の相対度数は 0.15。