

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\frac{2m-n}{5} - \frac{m-n}{3}$ を計算しなさい。

(2) 2次方程式 $7(x-6)^2 = 5(x-6)^2 + 10$ を解きなさい。

(3) $\left(-\frac{1}{19}a\right)^3 \div \left(-\frac{6}{19}a\right)^4 \times (-36a)^2$ を計算しなさい。

(4) $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{6}}\right)^2 - \left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{6}}\right)^2 + \frac{\sqrt{75}}{3}$

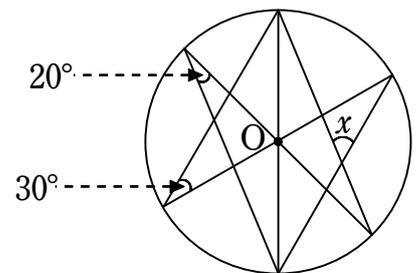
2 次の各問いに答えなさい。

(1) $2028 \times 2020 - 2027 \times 2021 + 2026 \times 2022 - 2025 \times 2023$

(2) 不等式 $n < \frac{30}{1+\sqrt{17}} < n+1$ において、整数 n を求めなさい。

(3) ある中学校の今年の生徒の人数は、男女合わせて 245 人でした。今年は昨年より、男子が 10% 増加し、女子が 8% 減少し、男女合わせて 2 人増加しました。昨年の男子の人数を求めなさい。

(4) 右の図において、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。
ただし、点 O は円の中心とします。



(5) 2 時間数 $y = ax^2$ において、 x の変域が $-1 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は $-1 \leq y \leq b$ でした。このとき、 a 、 b の値を求めなさい。

(6) 下の表は、生徒 120 人に対して、1 週間に何回図書室を利用したかを調べた結果です。利用回数の四分位範囲を求めなさい。

利用回数	0	1	2	3	4	5	6
人数	15	28	25	22	14	11	5

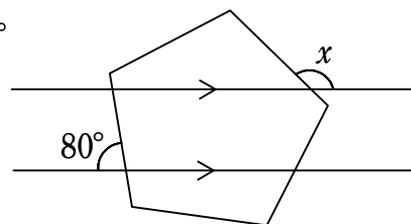
(7) ある沼にいるカメの数を推定するのに、次のような調査を行いました。

① まず最初に、30 匹を捕獲し、それに印をつけて放す。

② 1 週間後、40 匹を捕獲し、印がついたカメの数を数える。

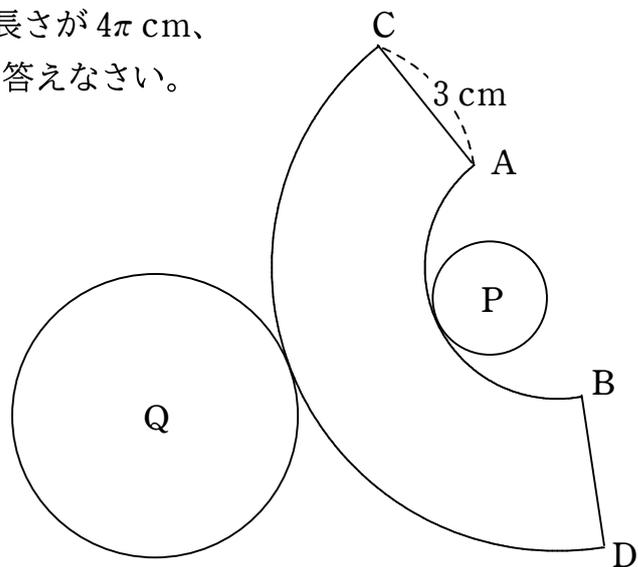
印がついたカメの数は、12 匹でした。この沼にいるカメの数を推定しなさい。

(8) 右の図は正五角形と 2 本の平行線が交わっている図です。このとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。



3 右の図は、ある立体の展開図です。弧 AB の長さが 4π cm、
 弧 CD の長さが 6π cm のとき、次の各問いに答えなさい。

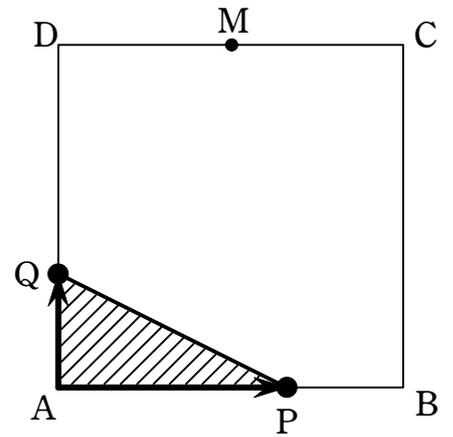
(1) 円 P の半径を求めなさい。



(2) 立体の表面積を求めなさい。

(3) 立体の体積を求めなさい。

- 4 右の図は、1辺が2cmの正方形です。その辺上を、
 点PはA→B→C→Dの順に、秒速2cmの速さで移動し、
 点QはA→D→Mの順に、秒速1cmの速さで移動しま
 す。点P、Qが同時に出発してから x 秒後の $\triangle APQ$ の
 面積を $y\text{cm}^2$ とするととき、次の各問いに答えなさい。
 ただし、点Mは辺CDの中点とします。



- (1) x の変域が次のとき、 y を x の式で表しなさい。

① $0 \leq x \leq 1$

② $1 \leq x \leq 2$

- (2) $y=0$ となるのは、何秒後ですか。ただし出発時は除きます。

- (3) x の変域が $0 \leq x \leq 3$ のとき、 $y = \frac{1}{2}$ となるのは、何秒後ですか。すべて求めなさい。

聖徳学園高等学校 入学試験 解答用紙

受験番号

--	--	--	--	--	--

氏名

--

1

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

2

(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)
(7)	(8)

3

(1)	(2)
(3)	

4

(1) ①	(1) ②
(2)	(3)

採点欄	