

【1】 次の計算をなさい。

(1) $35 \times 21 - 221 \div 13 + 92$

(2) $\left\{ \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{7} \right) + 1 \right\} \times \frac{7}{19} \div \frac{2}{3}$

【2】 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\left\{ \left(3 \times \text{} - 2 \right) \times \frac{2}{3} + 4 \right\} \times 0.25 = 2\frac{2}{3}$

(2) 3 時間 13 分 7 秒 - 秒 = 2 時間 26 分 45 秒

【3】 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の に入る数は何ですか。

$100 \rightarrow 95 \rightarrow 87 \rightarrow 76 \rightarrow \text{} \rightarrow 45 \rightarrow 25 \rightarrow 2$

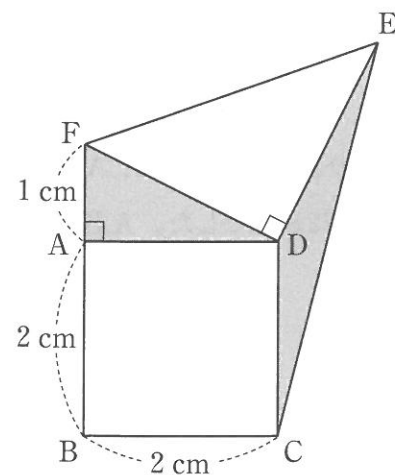
(2) ある 36 人クラスのテストの平均点について、A 君を除いたときの平均点が 73.2 点で、
B 君を除いたときの平均点が 72.8 点でした。A 君と B 君の得点の差は何点ですか。

- (3) 白玉と赤玉が箱の中に入っており、その個数の比ははじめ 3 : 2 でした。箱から 12 個の白玉を取り出して赤く塗ってから箱にもどしたところ、箱の中の白玉と赤玉の個数の比は 3 : 4 になりました。はじめ箱の中にあった白玉は何個ですか。

- (4) 下の筆算において、アとイには 0 ~ 9 のいずれかの数字が入ります。イに入る数字は何ですか。

$$\begin{array}{r}
 \text{ア} \text{イ} \text{ア} \\
 \times \quad \text{ア} \text{ア} \\
 \hline
 \text{ア} \text{ア} \text{ア} \text{ア}
 \end{array}$$

- (5) 下の図において、四角形 ABCD は正方形で、三角形 DEF は直角二等辺三角形です。図の色のついた部分の面積はあわせて何 cm^2 ですか。



- 【4】 図 1 のような $AB = 18 \text{ cm}$, $BC = 24 \text{ cm}$ の直角三角形 ABC が底面で、高さが 10 cm の三角柱があります。DE の 3 等分点を P, Q とし、DF の 3 等分点を R, S とすると、PR と QS と EF は平行になりました。図 1 の三角柱から四角形 PQSR を底面とする高さ 5 cm の四角柱を切り取った立体が図 2 です。次の問いに答えなさい。

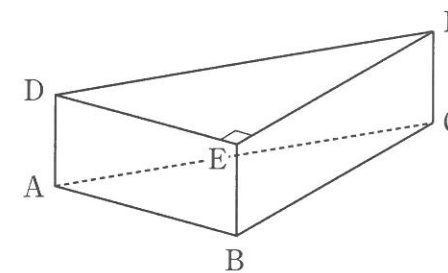


図 1

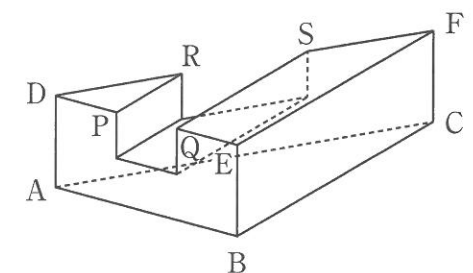


図 2

- (1) 図 1 の立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) 図 2 の立体の体積は何 cm^3 ですか。

- 【5】 図1の四角形 ABCD は $AB = 2\text{ cm}$ の長方形です。2点 P, Q はそれぞれ A, B を同時に出発して、P は AD 上を一定の速さで動き、D で折り返して A にもどって停止します。Q は BC 上を一定の速さで動き、C に到着して停止します。P が A にもどってくるのと、Q が C に到着するのが同時でした。また、図2は P, Q が出発してから時間と四角形 ABQP の面積との関係を表したグラフです。次の問いに答えなさい。

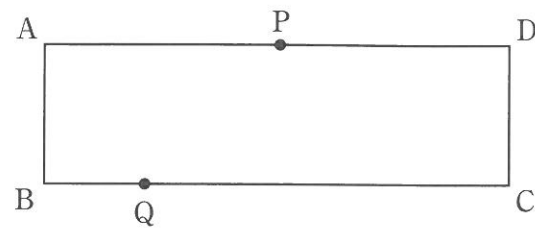


図1

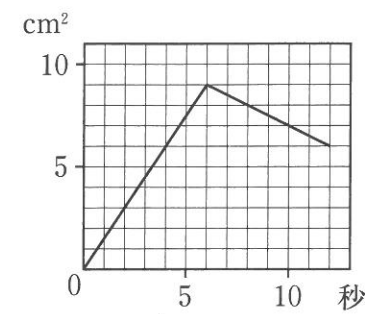
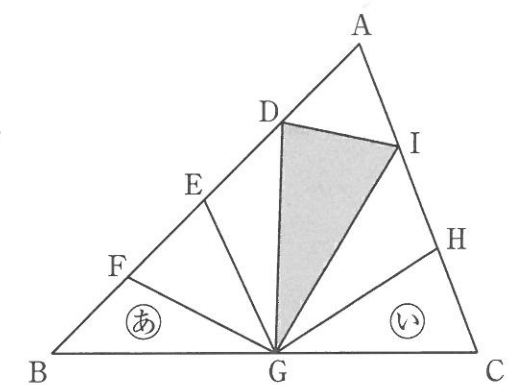


図2

- (1) AD の長さは何 cm ですか。
- (2) 点 Q の速さは毎秒何 cm ですか。
- (3) PQ で長方形 ABCD を2つの図形にわけたとき、一方の面積が他方の面積の2倍になるのは何秒後ですか。考えられるものをすべて答えなさい。

- 【6】 下の図の三角形 ABC において、 $AD = DE = EF = FB = CH = HI = IA$ です。また、㊟の面積は 5 cm^2 、㊿の面積は 8 cm^2 です。次の問いに答えなさい。

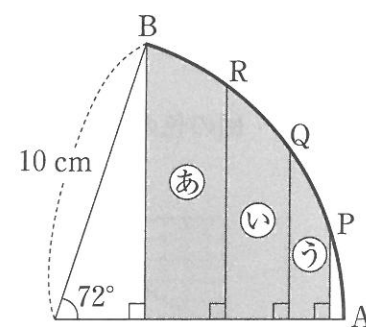
- (1) BG と GC の長さの比は何対何ですか。
- (2) 図の色のついた部分の面積は何 cm^2 ですか。



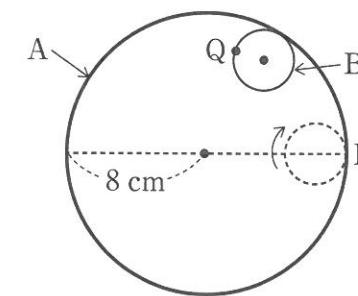
【7】 下の図のような半径 10 cm, 中心角 72° のおうぎ形において, 3 点 P, Q, R は太線 AB を 4 等分する点です。円周率を 3.14 として次の問いに答えなさい。

(1) ㉠と㉡と㉢の面積の和は何 cm^2 ですか。

(2) ㉡の面積は何 cm^2 ですか。



【8】 下の図のような半径 8 cm の円形の棒 A の中に, 円 B が入っています。はじめは A 上の点 P と B 上の点 Q が重なっています。B を A の周にそって矢印の向きにすべらないように転がします。Q が P に再び重なったとき, 転がすのをやめます。円周率を 3.14 として次の問いに答えなさい。



(1) B の半径が 1 cm のとき, この操作を行うと B の中心は何 cm 動きますか。

(2) B の半径が 6 cm のとき, この操作を行うと B の中心は何 cm 動きますか。

【9】 7.5 %の食塩水が何 g 入っている容器があり、この容器に 10 %の食塩水を 1000 g 入れてよくかき混ぜました。次の問いに答えなさい。

- (1) この容器に 2.5 %の食塩水を何 g 加えれば濃度が 7.5 %になりますか。
- (2) この容器に水と 2.5 %の食塩水を同じ分量だけ加えます。何 g ずつ加えれば濃度が 7.5 %になりますか。
- (3) この容器に 0.1 %, 0.3 %, 0.5 %, …… , 9.7 %, 9.9 %まで 50 種類の濃度の食塩水を同じ分量だけ加えます。何 g ずつ加えれば濃度が 7.5 %になりますか。

【10】 1 から 20 までの番号が書かれたライトとスイッチがあり、はじめはすべてのライトが消えています。スイッチを押すと、その番号の数の約数である番号のライトだけが切りかわります。つまり消えていたライトは光り、光っていたライトは消えます。たとえば、6 のスイッチを押すと、1, 2, 3, 6 の 4 つのライトが光り、さらに 2 のスイッチを押すと 1, 2 のライトだけが消えます。この手順を (6 → 2) と表すことにします。次の問いに答えなさい。

- (1) はじめの状態から、(4 → 10) という手順でスイッチを押したとき、光っているライトは何個ありますか。
- (2) はじめの状態から、ある手順で合計 2 個のスイッチを押したとき、光っているライトの個数は 5 個から 7 個になりました。このようになる手順をすべて答えなさい。
- (3) はじめの状態から、ある手順で合計 2 個のスイッチを押したとき、光っているライトの個数は 2 個から 3 個になりました。このようになる手順は何通りありますか。

算 数 解 答 用 紙

(前期)

受験番号

得 点

【1】	(1)	(2)

【2】	(1)	(2)

【3】	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		点	個		cm^2

【4】	(1)	(2)
	cm^3	cm^3

【5】	(1)	(2)	(3)
	cm	毎秒	cm

【6】	(1)	(2)
BG : GC = :		cm^2

【7】	(1)	(2)
	cm^2	cm^2

【8】	(1)	(2)
	cm	cm

【9】	(1)	(2)	(3)
	g	g	g

【10】	(1)	(2)	(3)
	個		通り