

1 次の問いに答えなさい。なお、かいどうらん解答欄には答えのみ書きなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

① $3 - 7 - 4$

② $(-2)^3 + (-4^2)$

③ $-\frac{3}{10}x + \frac{5}{6}x$

④ $(15a - 30) \div \frac{5}{3}$

⑤ $4(4x - 1) - (-7x + 2)$

⑥ $3(2a + 5) - 24\left(\frac{7}{8}a - \frac{2}{3}\right)$

(2) 絶対値が $\frac{17}{7}$ より小さい整数のうち、最も小さい整数を求めなさい。

(3) $X = 3a + 8$, $Y = -a + 3$ のとき、 $-2X + 3Y$ を、 a を使った式で表しなさい。

(4) 336にできるだけ小さい自然数 n をかけて、ある整数の2乗になるような数をつくります。このとき、 n の値を求めなさい。

2 次の問いに答えなさい。なお、かいとうらん解答欄には答えのみ書きなさい。

(1) 次の①～⑤の方程式、⑥の比例式をそれぞれ解きなさい。

① $5x + 15 = 8x$

② $11x - 6 = 7x - 18$

③ $-9x + 5 = 2 - 3(x - 9)$

④ $0.04(3x - 2) = 0.05x + 0.13$

⑤ $\frac{x+5}{18} = \frac{3x-1}{6} - \frac{2}{9}x$

⑥ $9 : 7 = (x + 13) : (2x + 4)$

(2) x についての方程式 $a(4x - 7) + 12x = -3a$ の解が $x = \frac{3}{2}$ であるとき、 a の値を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。なお、かいとうらん解答欄には答えのみ書きなさい。

(1) メダカとカメが合わせて23匹いて、カメの数は、メダカの数の3倍よりも5匹少ないです。メダカの数を求めなさい。

(2) ある日、たくやさんは午前8時に駅を出発して、駅から学校まで分速80mで歩いて行きました。
 次の日は、午前8時に駅を出発して、駅から学校まで分速200mで走って行くと、前の日よりも9分早く学校に着きました。
 駅から学校までの道のりは何mか求めなさい。

4 右の表のように、整数を 1 から規則正しく並べました。この表の中から 3 つの数を

ア
イ
ウ

 として囲みます。例えば、右の表ではアが 12、イが 19、ウが 20 になります。

これについて次の問いに答えなさい。なお、^{かいとうらん}解答欄には答えのみ書きなさい。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	ア 12	13	14
15	16	17	18	イ 19	ウ 20	21
22	23	24	25	26	27	28
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

(1) アにあたる数を x とするとき、イ、ウにあたる数はそれぞれどのように表せますか。 x を使った最も簡単な式で表しなさい。

(2)

ア
イ
ウ

 で 3 つの数を囲んだところ、3 つの数の和が 129 になりました。アにあたる数を求めなさい。

5 ある動物園の昨日の入園者数は、男性と女性合わせて 810 人でした。これについて次の問いに答えなさい。なお、^{かいとうらん}解答欄には答えのみ書きなさい。

(1) 昨日の男性の入園者数を x 人とする、昨日の女性の入園者数は何人ですか。 x を使った最も簡単な式で表しなさい。

(2) 昨日、この動物園の入園者のうち、男性の 40%、女性の 75% が、この動物園でカレーライスを食べました。カレーライスを食べた入園者が、男性と女性合わせて 485 人のとき、昨日の男性と女性の入園者数をそれぞれ求めなさい。

せん たく
選 択 問 題

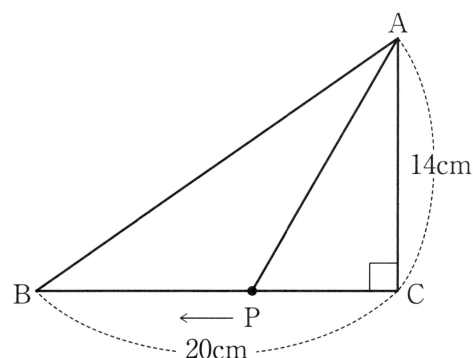
次のⅠ、Ⅱのどちらか一方を選択して答えなさい。
(また解答用紙の選択欄は選んだ方の番号の○を黒でぬりつぶしなさい。)

Ⅰ

6 次の問いに答えなさい。なお、^{かいとうらん}解答欄には答えのみ書きなさい。

- (1) y は x に比例し、 $x = -8$ のとき $y = 6$ です。 $x = 12$ のときの y の値を求めなさい。
- (2) ^{から}空の水そうに、毎分 5 L ずつ水を入れると、16 分でいっぱいになりました。この水そうを空にしてから、毎分 x L ずつ水を入れると y 分でいっぱいになるとするとき、 y を x の式で表しなさい。

- (3) 右の図のような、 $BC = 20\text{cm}$ 、 $AC = 14\text{cm}$ で、角 C が 90° の直角三角形 ABC があります。点 P は、辺 BC 上を、点 C から点 B まで、秒速 4cm で動きます。点 C を出発してから x 秒後の三角形 APC の面積を $y\text{cm}^2$ とするとき、 y を x の式で表しなさい。
- ただし、 x の変域は、 $0 \leq x \leq 5$ とします。

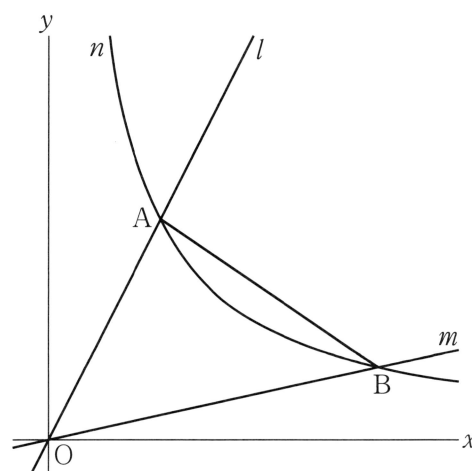


- 7 右の図で、直線 l は $y = 2x$ のグラフ、直線 m は $y = ax$ のグラフ、曲線 n は $y = \frac{b}{x} (x > 0)$ のグラフです。直線 l と曲線 n は点 A で交わっていて、点 A の x 座標は 3 です。

また、直線 m と曲線 n は点 B で交わっていて、点 B の x 座標は 9 です。

これについて次の問いに答えなさい。なお、^{かいとうらん}解答欄には答えのみ書きなさい。

- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) a の値を求めなさい。
- (3) 三角形 AOB の面積を求めなさい。ただし、座標軸の単位の長さを 1cm とします。

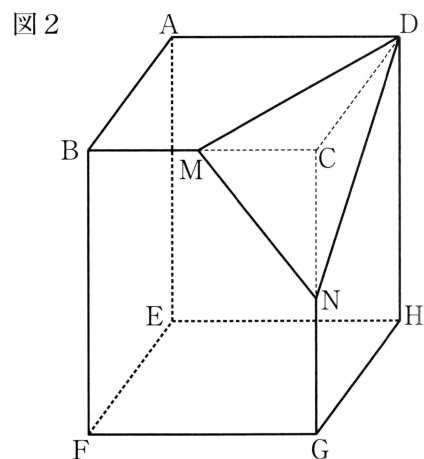
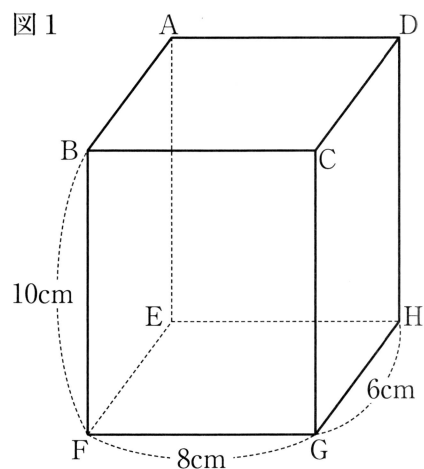


Ⅱ

8 右の図1のように、 $BF=10\text{cm}$ 、 $FG=8\text{cm}$ 、 $GH=6\text{cm}$ の直方体 $ABCDEFGH$ があります。これについて次の問いに答えなさい。なお、かいとうらん解答欄には答えのみ書きなさい。

- (1) 点Aと面 $CGHD$ との距離を求めなさい。
- (2) 辺を直線とみたとき、辺 BF とねじれの位置にある辺を、ア～サの中からすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 辺 AB イ 辺 BC ウ 辺 CD エ 辺 DA
 オ 辺 AE カ 辺 CG キ 辺 DH ク 辺 EF
 ケ 辺 FG コ 辺 GH サ 辺 HE

- (3) 図1において、辺 BC 、 CG の中点をそれぞれ M 、 N とします。右の図2は、直方体 $ABCDEFGH$ を、3点 D 、 M 、 N を通る平面で切ってできる立体のうち、点 A をふくむ方の立体です。図2の立体の体積を求めなさい。

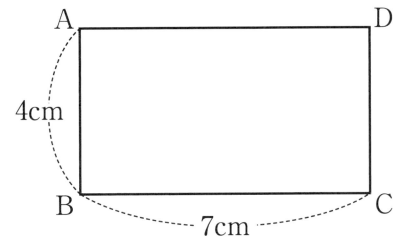


9

次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。なお、かいどうらん解答欄には答えのみ書きなさい。

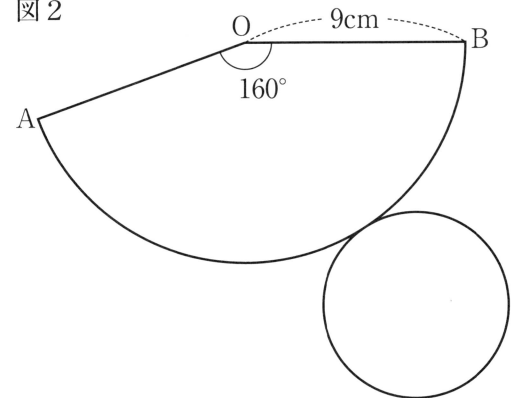
- (1) 右の図1のように、 $AB = 4\text{ cm}$ 、 $BC = 7\text{ cm}$ の長方形ABCDがあります。長方形ABCDを、辺BCを軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。

図1



- (2) 右の図2は、ある円錐の展開図で、側面を表すおうぎ形OABの半径は 9 cm 、中心角は 160° です。これについて次の①、②に答えなさい。

図2



- ① おうぎ形OABの $\widehat{AB}$ の長さを求めなさい。
- ② この展開図を組み立ててできる円錐の表面積を求めなさい。

(これで問題は終わりです)

