

1 次の各問に答えなさい。また(2), (3), (4)は にあてはまる数を求めなさい。

(1) $\left(\frac{2}{3} + 0.8\right) \times 2\frac{1}{7} \div 2\frac{4}{7}$ を計算しなさい。ただし、途中の計算式も書いて答えを出しなさい。

(2) $54\text{mL} + 12\text{dL} + 0.57\text{L} = \text{ dL}$

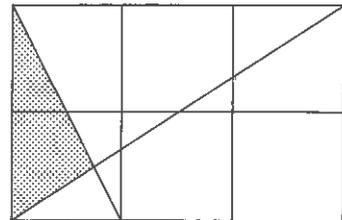
(3) $\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{2 \times 4} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{6 \times 8} = \text{ }$

(4) $\text{ } - \frac{3}{8} \div \frac{3}{4} + \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{4}\right) \div \frac{7}{2} = 1$

2 次の各問に答えなさい。

- (1) 兄と弟が持っているおこづかいの金額の比は9 : 7です。兄が弟に500円をあげたら、兄と弟のおこづかいの金額の比は、11 : 13となりました。初めに弟が持っていたおこづかいは何円ですか。
- (2) ある仕事を仕上げるのに、A君1人では10日、B君1人では15日かかります。またA君、B君、C君の3人が一緒にこの仕事を仕上げるのに4日かかりました。C君が1人でこの仕事を仕上げるのには、何日かかりますか。
- (3) ①, ②, ③, ④, ⑤の5枚のカードから異なる3枚を選んで並べて、3けたの整数を作るとき、350より大きい整数はいくつありますか。
- (4) 歩くときの速さが分速60m、走るときの速さが分速180mの人が、ちょうど19分で1500m離れた目的地まで着いたとき、走っていた時間は何分間ですか。

- (5) 右の図のように1辺が1cmの正方形が6個あります。色がついている部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (6) 記号 $f(\quad)$ は、 (\quad) 内の数を3倍して、1をたす計算を表します。また記号 $g(\quad)$ は、 (\quad) 内の数を $\frac{1}{3}$ 倍して、2をたす計算を表します。例えば、 $f(3) = 10$, $f(0) = 1$, $g(2) = \frac{8}{3}$, $g(6) = 4$ となります。このとき、 $f(g(5)) - g(f(7))$ を計算しなさい。

3 次の数は、あるきまりによって並んでいます。

$$\frac{1}{2} \mid \frac{2}{3}, \frac{1}{3} \mid \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4} \mid \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5} \mid \dots\dots$$

「 \mid 」によって仕切り、左から第1グループ、第2グループ、……と呼ぶことにします。

たとえば、 $\frac{2}{5}$ は「9番目の数」であり、「第4グループの3番目の数」です。

このとき、次の各問に答えなさい。

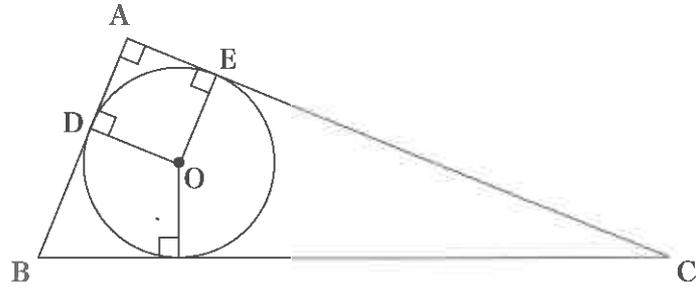
(1) $\frac{17}{26}$ は、はじめの数から考えて何番目の数ですか。

(2) 250番目の数は、第何グループの何番目の数ですか。

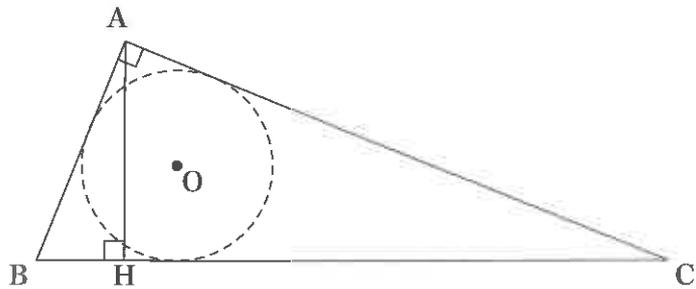
4 濃度の分からない食塩水A，食塩水Bと濃度が7%の食塩水Cがあります。このとき，次の各問に答えなさい。

- (1) 食塩水Aから100g，食塩水Cから100g取り出して混ぜ合わせたところ，濃度が9%になりました。食塩水Aの濃度は何%か答えなさい。
- (2) 200gの食塩水Cを取り出したあと，熱して50gを蒸発させました。そこに100gの食塩水Bを混ぜ合わせたところ，濃度が12%になりました。食塩水Bの濃度は何%か答えなさい。
- (3) 195gの食塩水Cを取り出したあと，5gの食塩を加えると濃度は何%になるか，小数第2位を四捨五入して答えなさい。

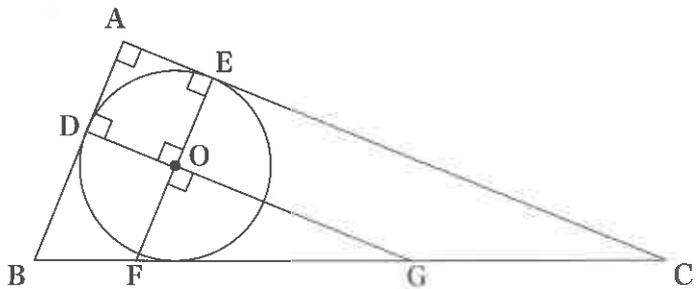
- 5 下の<図1>、<図2>、<図3>のように角Aが直角で、3辺の長さが $AB=5\text{cm}$ 、 $BC=13\text{cm}$ 、 $CA=12\text{cm}$ である直角三角形ABCがあります。この直角三角形ABCの内側に円がぴったりとくっついています。また、円の中心をO、辺AB、辺ACと円がぴったりとくっついている点をそれぞれD、Eとします。このとき、次の各問に答えなさい。



<図1>



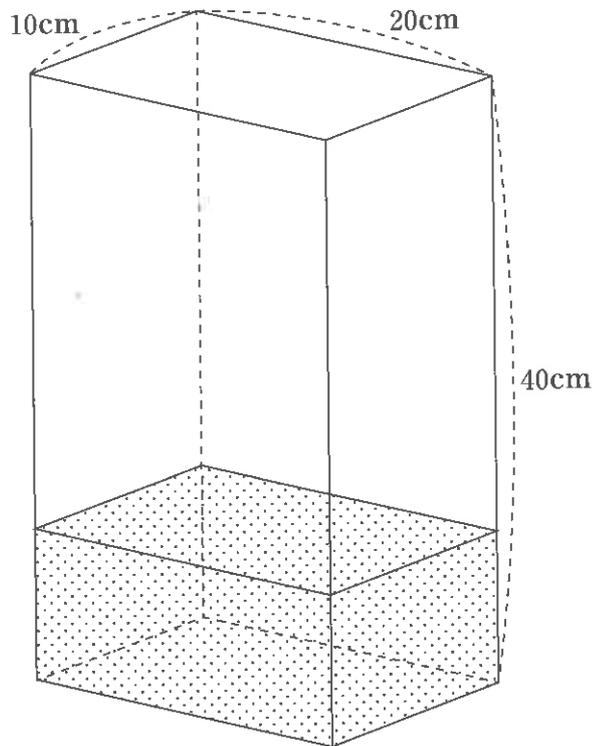
<図2>



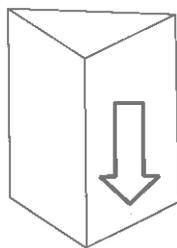
<図3>

- (1) <図1>において、直角三角形ABCにぴったりとくっついている円の半径は何cmですか。また、このときの考え方を書きなさい。式でも言葉でもよいこととします。
- (2) <図2>において、辺AHと辺BCは垂直に交わっています。このとき、 $BH : HC$ を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) <図3>において、線分EOと線分DOを延長し、辺BCとの交点をそれぞれF、Gとすると、三角形OFGの面積は何 cm^2 になりますか。

- 6 下の図のような直方体の水そう<図1>と、おもりA<図2>、おもりB<図3>があります。水そうにはある量の水がすでに入っています。このとき、次の各問に答えなさい。

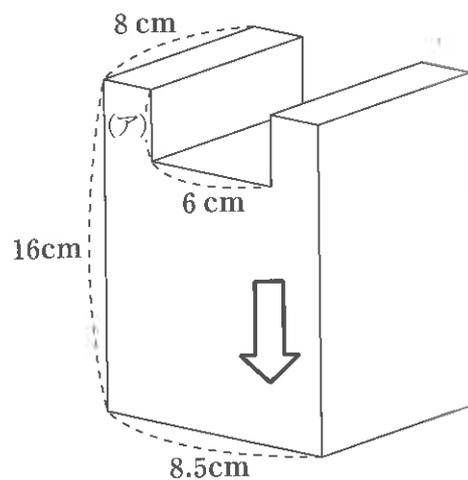


<図1>



おもりA
底面積が 40cm^2 の三角柱

<図2>



おもりB
直方体から直方体を取り除いた立体

<図3>

- (1) おもりAを矢印の方向に水そうの底まで入れると、水面が 3cm 上がり、水面の高さが、おもりAの高さのちょうど真ん中になりました。おもりAの体積は何 cm^3 ですか。
- (2) (1)の後、おもりAを取り除き、おもりBを矢印の方向に水そうの底まで入れると水面の高さが 16cm になりました。おもりBの(ア)の部分の長さは何 cm ですか。

算数解答用紙

(第一回) 受験番号

--	--	--	--

番 氏 名

--

(数字ははっきり書きなさい。)

1	(1)	$\left(\frac{2}{3} + 0.8\right) \times 2\frac{1}{7} \div 2\frac{4}{7}$ $=$	
		答え _____	
	(2)		
	(3)		
	(4)		
2	(1)		円
	(2)		日
	(3)		個
	(4)		分間
	(5)		cm ²
	(6)		

3	(1)		番目
	(2)	第 _____	グループの 番目
4	(1)		%
	(2)		%
	(3)		%
5	(1)	円の半径	cm
		考え方	
	(2)	BH : HC = _____	:
	(3)		cm ²
6	(1)		cm ³
	(2)		cm

得 点	
-----	--