

1 次の計算をしなさい。

(1) $172 - 53 + 284$

(2) $416 + 17 \times 5 - (200 - 39)$

(3) $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} - \frac{4}{7} \times \frac{2}{3}$

(4) $2 \div 0.125 \times \frac{3}{4}$

(5) $30 \times \left\{ 6 - 3\frac{4}{15} \div \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6} \right) \right\}$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 1 から 2019 までの整数の中で、4 でも 6 でも割り切れる整数は何個あるか求めなさい。

(2) ある冊子の印刷を行うのに、A の印刷機では 24 時間、B の印刷機では 8 時間、C の印刷機では 6 時間で完成します。この印刷を 3 つ全てで行うと何時間かかるか求めなさい。

(3) ある生徒は 6 つのテストの平均点の目標を a 点としました。5 つ目までのテストの合計点は、 a 点の 5 倍に比べて 15 点足りていませんでした。しかし、6 つ目のテストが 93 点だったので、平均点がちょうど a 点となりました。平均点の目標が何点であったか求めなさい。

3 算数のまとめのテストを実施し、その結果を分野ごとにまとめました。下の表は、A さん、B さん、C さん、D さんの得点を途中までまとめたものです。

算数のまとめテスト 分野ごとの点数

分野	A さんの 得点	B さんの 得点	C さんの 得点	D さんの 得点	配点
数と計算	40	35	25	40	40
量と測定	10	ア	7	25	25
図形	10	イ	6	12	20
数量関係	10		10	15	15
合計	70	ウ	48	92	100

また、調べたところ次の①～③のことがわかりました。

① 4 人の合計得点の平均点は 68.75 点。

② B さんの『量と測定』の得点は、B さんの『図形』の得点より 7 点高い。

③ B さんの『数量関係』の得点は、B さんの『量と測定』の得点より 2 点低い。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) ウにあてはまる B さんの合計点を求めなさい。

(2) ア、イにあてはまる数字をそれぞれ求めなさい。

4 人の各分野の得点がわかったので、各分野の 4 人の平均点を配点で割ったものを 100 倍して、平均得点率 (%) を算出することで、どの分野が弱点であるかを調べることにしました。例えば、『数と計算』分野の 4 人の平均点は 35 点なので、平均得点率は $35 \div 40 \times 100$ を計算して 87.5% となります。

(3) 最も弱点と考えられる分野と、その平均得点率を求めなさい。

4 2019 のような連続した 2 桁^{けた}の整数を並べてできる 4 桁の整数を考えます。

このような 4 桁の整数を小さい方から順に書き並べると、

1011, 1110, 1112, 1211, 1213, ..., 9899, 9998

となります。1212 などのように同じ 2 桁の数字を続けて書いたり、1009 のように 1 桁の数字「09」を用いたりすることはしません。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 2019 は小さい方から数えて何番目が求めなさい。

(2) このような 4 桁の整数は全部で何個あるか求めなさい。

5 容器 A には濃度 15% の食塩水が 800g、容器 B には濃度 8% の食塩水が 500g 入っています。

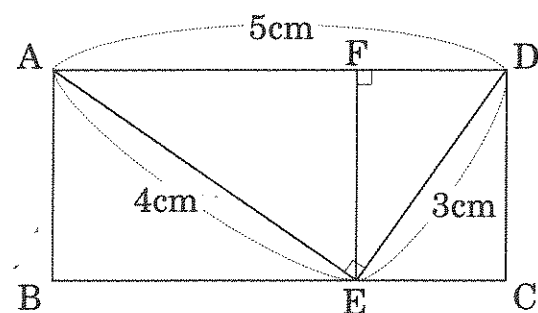
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 容器 A から 300g、容器 B から 250g 取り出して、空の容器 C に入れてよく混ぜ合わせました。容器 C の食塩水に含まれる食塩は何 g が求めなさい。

(2) (1) でできた容器 C の食塩水に水を加えて、濃度が 5.2% の食塩水を作るとき、水を何 g 加えればよいか求めなさい。

(3) 容器 A に残っている食塩水と、(2) でできた食塩水を混ぜると濃度は何 % になるか求めなさい。

- 6 右の図のような長方形 ABCD があります。三角形 AED は直角三角形で、頂点 E は辺 BC 上にあります。点 E から辺 AD に垂直な線を下ろし、辺 AD と交わった点を F とします。



このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) EF の長さを求めなさい。

- (2) CD を軸にこの長方形を 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。

- (3) EF を軸にこの長方形を 1 回転させてできる立体の体積を求めるための式が次のようになります。ア、イ、ウにあてはまる数を求めなさい。

$$\text{体積} = \boxed{\text{ア}} \times \boxed{\text{イ}} \times 3.14 \times \boxed{\text{ウ}}$$

- 7 正三角形を 20 個組み合わせてできる立体を正二十面体といいます。

図 1 は正二十面体で、その各辺の真ん中の点を結ぶ線を図 2 のように引きます。その線で各頂点を切り取ってできる立体が図 3 となります。

このとき、図 3 の立体の辺の数を求めなさい。

なお、解答用紙に途中式や考え方も記述しなさい。

図 1

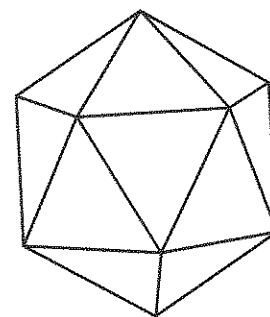


図 2

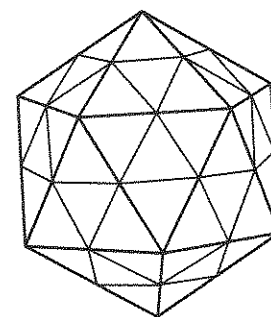
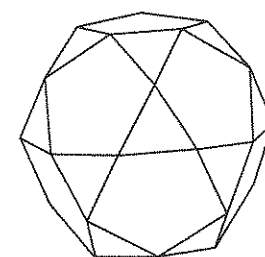


図 3



算数解答用紙

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	

2	(1) 個	(2) 時間	(3) 点
----------	-------	--------	-------

3	(1)	(2) ア	イ	(3) 分野	%
----------	-----	-------	---	--------	---

4	(1) 番目	(2) 個
----------	--------	-------

5	(1) g	(2) g	(3) %
----------	-------	-------	-------

6	(1) cm	(2) cm ³	(3) ア	イ	ウ	
----------	--------	---------------------	-------	---	---	--

7	(途中式や考え方)				
	答え	本			

受験番号	氏 名

中学①一般