

[注意] どの問題にも答えだけでなく途中の計算や考え方を書きなさい。答えはすべて答えのらんに書きなさい。

[1] 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left\{ \left(13 - \frac{3}{\text{□}} \right) \div 4 + \frac{13}{2} \right\} \times \frac{1}{5} = \{ 7 - 3 \times (5 - 3.2) \} \div \frac{5}{6}$$

[計算]

答え

$$(2) 2017 - 2016 + 2015 - 2014 + \cdots + 1 = \text{□}$$

[計算]

答え

[2] 私の父は母より6歳^{さい}年上です。私の妹は今、母の年齢^{ねんれい}のちょうど四分の一で、妹と父の年齢の比は3:14です。今、妹は何歳でしょうか。

[考え方・式]

答え

[3] 次のように、整数を1から順に書いたときの1つ1つの数字の並びの列を考えます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 . . .

この数字の列について、次の問いに答えなさい。

(1) はじめから100番目の数字は何ですか。また、それは何という整数の何の位ですか。

[考え方・式]

答え

数字は [] で、整数 [] の [] の位

(2) はじめの数字から41番目の数字までをすべてたしなさい。

[考え方・式]

答え

(3) 「1」だけを数えたとき、はじめから203番目に現れる「1」は、何という整数の何の位ですか。

[考え方・式]

答え

整数 [] の [] の位

[注意] どの問題にも答えだけでなく途中の計算や考え方を書きなさい。答えはすべて答えのらんに書きなさい。

- [4] ヤエさんは自宅から1km離れた友人の家まで歩いていくことにしました。8時ちょうどに自宅を出て、途中の図書館に5分間立ち寄り、8時25分に友人の家に到着する予定でした。しかし、図書館を出てから5分後に、友人の家とは違う方向に進んでいることに気づき、走って図書館まで同じ道を引き返し、そのまま走り続けて友人の家に向かったところ、予定より5分遅れて到着しました。ヤエさんが走った時間が8分間であったとき、次の問いに答えなさい。
- ただし、ヤエさんの歩く速さ、走る速さはそれぞれ一定であるとします。

(1) ヤエさんの歩く速さは分速何 m ですか。

[考え方・式]

答え

(2) 自宅から図書館までの道のりは何 m ですか。

[考え方・式]

答え

(3) ヤエさんの歩く速さと走る速さの比を最も簡単な整数で答えなさい。

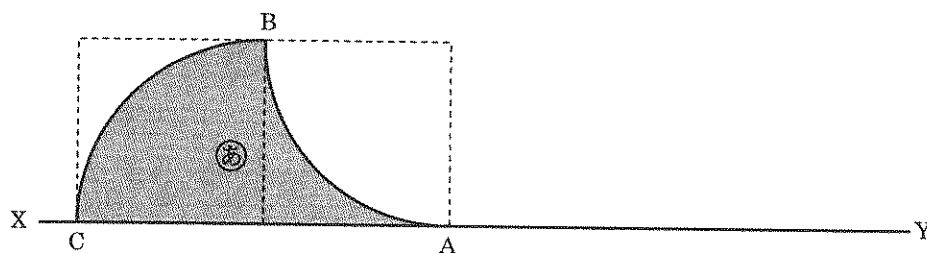
[考え方・式]

答え

歩く速さ : 走る速さ = :

- [5] 1辺の長さが3cmの正方形に、1つの頂点を中心として円の一部をかきます。それを2つ組み合わせて㊸のような図形を作り、図のように直線XYの上に置きました。この㊸の図形を点Aを中心に時計の針の回る方向に回転させて、点Bが直線XYについたところで止めます。このとき、㊸の図形が通った部分を図に斜線で表し、その面積を求めなさい。ただし、作図に使った線は消さずに残しておきなさい。円周率は3.14として計算しなさい。

[考え方・式]



答え

[注意] どの問題にも答えだけでなく途中の計算や考え方を書きなさい。答えはすべて答えのらんに書きなさい。

[6] 図1のような1辺が6cmの立方体があり、この立方体を切り口が平面になるように2つに切ります。

図2はこの立方体の展開図で、えがかれている線①、②は切り口の辺の一部です。

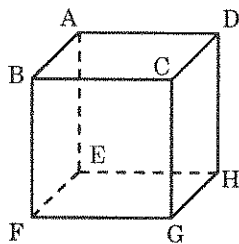


図1

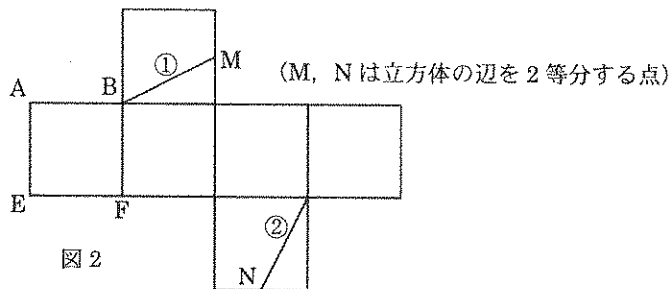


図2

(1) 切り口の残りの辺は、図2のどこにえがけますか。図2にかき入れなさい。

(2) 切り口の形は何ですか。この問いは答えのみをかきなさい。

答え

(3) 立方体を切ったときに、点Fを含む立体の体積を求めなさい。

[考え方・式]

答え

[7] 図は2017年2月のカレンダーです。この中で、差が等しい3つの数について、その並び方に注目します。

(例) (1, 3, 5) は、差が2で、横一直線に並ぶ。 (2, 4, 6) は、差が2で、一直線には並ばない。

(1, 7, 13) は、差が6で、斜め一直線に並ぶ。 (1, 10, 19) は、差が9で、斜め一直線に並ぶ。

(1) 考えられる差は最大いくつですか。

[考え方・式]

答え

月	火	水	木	金	土	日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

(2) 次のように並ぶ3つの数の組み合わせは、それぞれ何通りありますか。

① 3つの数が縦一直線に並ぶ。

[考え方・式]

答え

② 3つの数が横一直線に並ぶ。

[考え方・式]

答え

③ 3つの数が斜め一直線に並ぶ。

[考え方・式]

答え