

1 次の計算をしなさい。

① $36 \div (18 - 9) \times 16 - 6$

② $1.5 \times 82 - 0.15 \times 500 + 15 \times 6.8$

③ $1\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{27} \div \left(2\frac{7}{8} - 1\frac{3}{4}\right)$

④ $3 - (8 - 0.96 \div 0.3) \times \frac{10}{21}$

2 次の各問に答えなさい。

問1 次の各数は、ある規則にしたがって並んでいます。

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{6}, \frac{3}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}, \frac{1}{10}, \dots$$

この規則にしたがって並べていくと、50番目の数は何ですか。

問2 春男さんは旅行に行くときに、駅のホームで新幹線や特急がたくさん通過する様子を見ました。その駅の1番ホームでは、長さ400mの新幹線が時速270kmの速さで春男さんの前を通過しました。2番ホームでは、長さ100mの特急が時速90kmの速さで春男さんの前を通過しました。新幹線と特急がそれぞれ春男さんの前を通過し始めてから通過し終わるまでの時間を比べると、どちらが何秒短いですか。ただし、この駅の各ホームでは、新幹線も特急も一定の速さで通過するとします。

問3 図1の折れ線上に、1辺の長さが2cmの正三角形ABCがあります。この正三角形の頂点Bが折れ線の左はしのアの位置に重なるように置き、そこから時計回りに、正三角形のいずれかの頂点が折れ線の右はしのイの位置と重なるまで転がしました。このとき、正三角形は線の上をすべることも、はなれることもないものとします。

頂点Aが通った道すじを答案用紙の解答らんの図に定規とコンパスを使ってかきなさい。ただし、図をかくのに使った線は消さずに残しておきなさい。

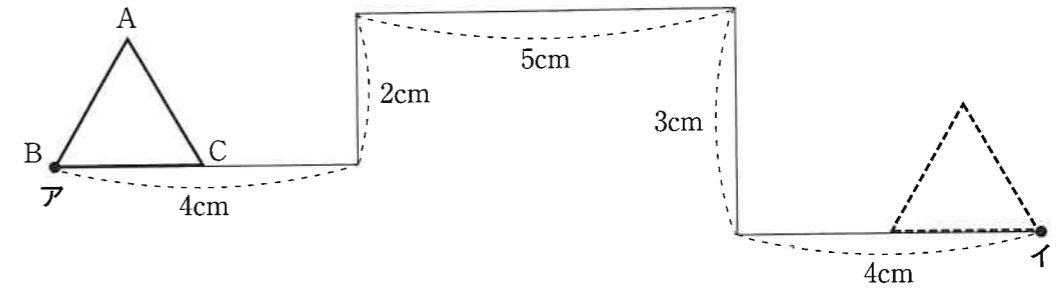


図1

問4 下の図2はある立体の展開図です。この展開図は直径10cmの半円2つと正方形ABCD、長方形EFGHを使ってできています。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

(1) 長方形の辺HGの長さは何cmですか。

(2) できあがる立体の体積は何 cm^3 ですか。

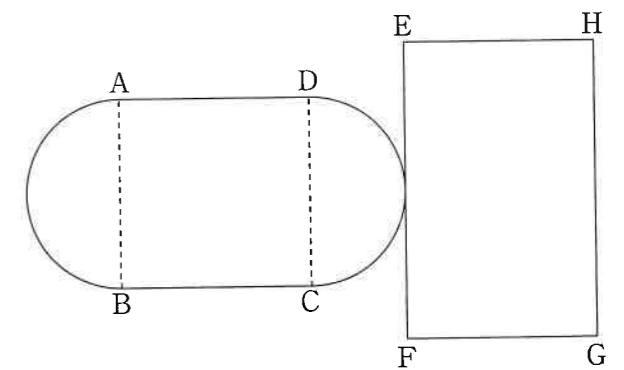


図2

3 図1のような、横16 cm、縦20 cm、高さ30 cmの直方体の形をした水そうがあります。この水そうを水平な机の上に置き、アの管から毎分800 mLの水を入れていきます。そして、水そうに水がいっぱいになったら、水を入れるのを止めます。ただし、水そうの厚みは考えないものとします。次の各問に答えなさい。

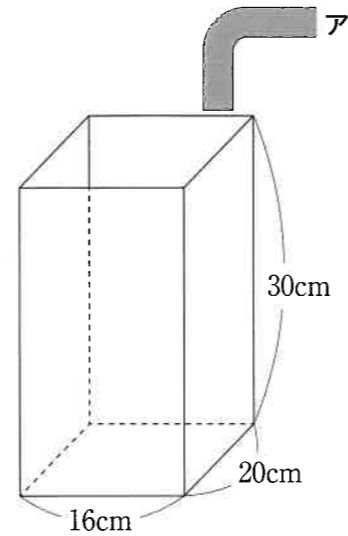


図1

問1 水そうの水がいっぱいになるのは、水を入れ始めてから何分後ですか。

問2 空の水そうに図2のような台形の仕切りを、図3のように水そうの中にもっすぐ立てて辺BC、CD、DAを固定し、アの管から水を入れていきます。はじめは仕切られた右側の部分にだけ水が入ります。固定した部分から水はもれず、頂点Bをこえた水はすぐに左側に入ります。

このとき、水を入れ始めてから水そうに水がいっぱいになるまでの時間と水そうの左側の部分の水の深さの関係を表すグラフを、答案用紙の解答らんにかきなさい。ただし、仕切りの厚みは考えないものとします。

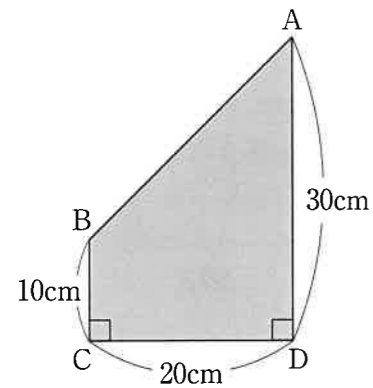


図2

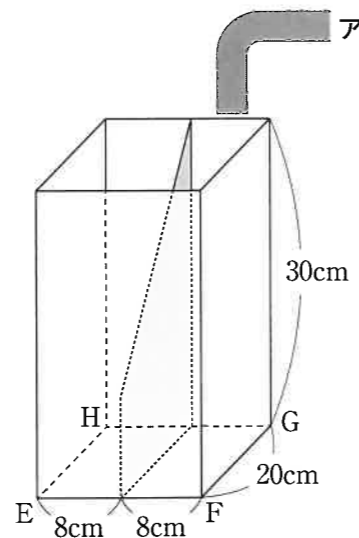


図3

問3 水でいっぱいになった図3の水そうを、底面の1辺GHを机に付けたまま辺EFを持ち上げてかたむけ、水を流していきます。そして、台形の仕切りの辺ABが水面とぴったり重なるまで水を捨てた後、水そうをもとの位置にもどしました。

このとき、台形の仕切りのうち、水につかっている部分の面積を求めなさい。

- 4 夏江さんと冬太さんは、友達といっしょに町内会のイベントでパン屋を出店しました。イベントの当日は、100円、120円、150円、200円、250円、300円の6種類のパンをそれぞれ60個ずつ用意し、2時間ごとに売り手を交代しながら、パンを売りました。また、売り上げたお金はすべて町のボランティア団体に寄付することにしました。

下の表は各時間帯に売れた、パンの値段とその個数を表したものです。後の各問に答えなさい。

時間帯 \ パンの値段	100円	120円	150円	200円	250円	300円	計
9時～11時	12個	18個	21個	5個	7個	4個	67個
11時～13時	5個	13個	14個	22個	33個	15個	102個
13時～15時	35個	18個	16個	18個	10個	7個	104個
計	52個	49個	51個	45個	50個	26個	273個

表

- 問1 9時～15時に売れたパンの総売上金額はいくらですか。

- 問2 表から読み取れることを次のアからオの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 9時～15時に売れたパンの値段の平均値は約167円である。
 イ 9時～11時に売れたパンの値段の最頻値は150円である。
 ウ 11時～13時に売れたパンの値段の中央値は150円である。
 エ 13時～15時に売れたパンの総数をもとにした、200円以上のパンの個数の割合は約34%である。
 オ 9時～15時に200円のパンは4分間に1個の速さで売れたことになる。

今回のイベントの後で、次回のイベントに向けて夏江さんと冬太さんが次の【会話】をしています。

【会話】

夏江：次回のイベントでは、売り手として参加できる友達が少ないみたい。どうしよう？
 冬太：それなら、次回は出店する時間を今回より短くしようよ。今回の3つの時間帯のうち、どこか1つの時間帯にだけ出店するのはどうかな。
 夏江：そうだね。2時間だけ出店することに賛成。でも、次回もボランティア団体へできるだけ多くの金額を寄付できるといいな。
 冬太：それだったら、次回のイベントでは、今回売れたパンの個数が最も多い時間帯にだけ出店することにしようよ。

- 問3 【会話】の中の下線部について、表にあてはめて考えると、冬太さんの提案ではボランティア団体へ最も多くの金額を寄付できるとは限りません。ボランティア団体へ最も多くの金額を寄付するためには、3つの時間帯のうち、どの時間帯に出店すればよいですか。3つの時間帯から1つ選び、その理由を、表の値をもとに具体的に数量を比較して説明しなさい。

検査Ⅲ

答案用紙

1	①	②	③	④
---	---	---	---	---

2	問1	問2	が	秒短い
問3				
問4	(1)	cm	(2)	cm ³

3	問1	分後	問2	
問3	cm ²			

4	問1	円	問3	《時間帯》 _____ 時 ~ _____ 時
問2		《理由》		

受 検 番 号

