

2024（令和6）年度

算 数

注 意

- 問題は①～⑤で、10ページあります。
解答用紙は1枚です。
- 時間は30分です。指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
- 文字はていねいに書くこと。
- 分度器機能のある定規は使用できません。

1 次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$1\frac{1}{4} + \left(\frac{13}{15} \div 1.3 - \frac{3}{8} \right) \times 2\frac{4}{7} = \boxed{}$$

(2) 次の①から③の問いに答えなさい。

① 下の図1は、1辺が20cmの正方形ABCDとその1辺ADを直径とする半円AEDを組み合わせたものです。

点Eが半円の周ADの真ん中の点であるとき、影のついた部分の面積は何 cm^2 ですか。
ただし、円周率は3.14とします。

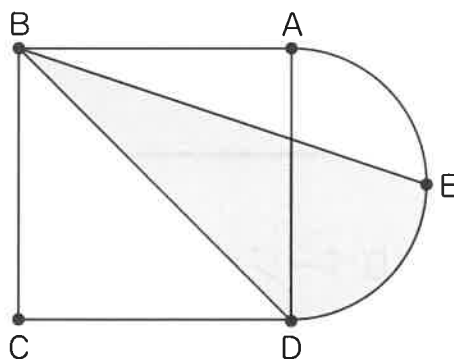


図1

② ^{のうど}濃度が18%の食塩水300gに水を入れて、食塩水の濃度を10%にするには何gの水を入れればよいですか。

- ③ 下の図2の展開図^{てんかいず}を組み立てて、立方体を作りたいと思いますが、正方形の面が1つ足りません。もう1つの面をどの辺につければよいですか。解答らの展開図で、正方形の面をつけることができる全部の辺に○をつけなさい。

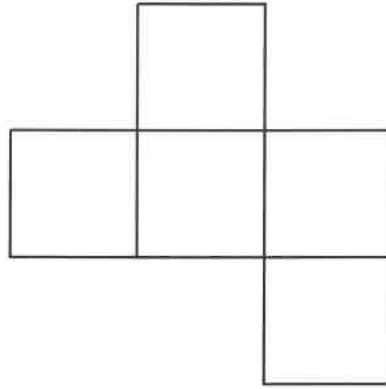


図2

- 2** あるケーキ店では、円柱の形をしたホールケーキを注文することができ、店内には注文書があります。その注文書には、店のケーキについて次の説明が書かれていました。

【注文書の説明】

当店で1番人気のホールケーキの大きさは5号です。5号のケーキの大きさは、**図1**のように底面の直径が15cm、高さが6cmです。また、ケーキの大きさが1号大きくなるごとに、ケーキの直径は3cmずつ大きくなりますが、ケーキの高さは変わりません。なお、^{たんじょうび}誕生日ケーキを注文する場合は、6本のろうそくが立てられます。

ろうそくは円柱の形で、底面の直径は1cmとします。

このとき、次の(1)(2)の問いに答えなさい。ただし、円周率は3とします。

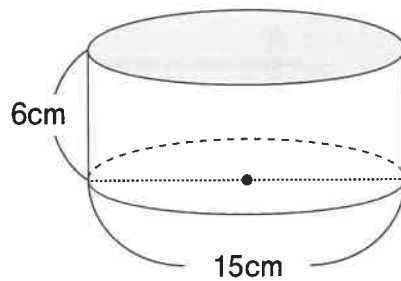


図1

- (1) ホールケーキの大きさが6号であるとき、ケーキの体積は何 cm^3 ですか。

(2) たけおさんは、このケーキ店で8号の誕生日ケーキを注文しました。そのケーキは、**図2**のように、ろうそくが6本立てられています。**図2**のケーキを真上から見ると**図3**のように見えます。ろうそくは、**図3**のように、ケーキの上の面の中心から、半径6cmの円の円周を6等分したところにろうそくの底面の中心がくるように立てられています。

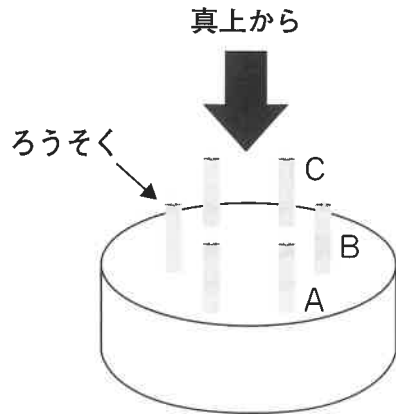


図2

真横から
←

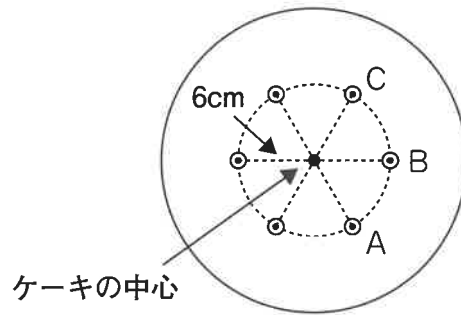
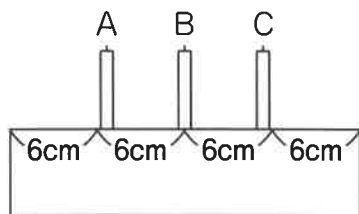
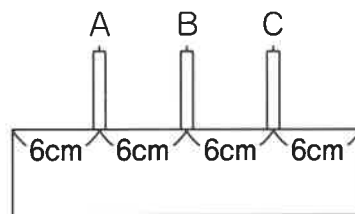


図3

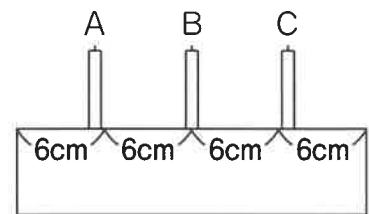
図2のケーキを、ろうそくBが中央にあるように真横から見たとき、3本のろうそくA, B, Cの位置はどのように見えますか。次の**(ア)** から **(ウ)** の中から1つ選び、記号で答えなさい。



(ア)



(イ)



(ウ)

3

下の表は、ある店で売られている電球Aと電球Bについてまとめたものです。

このとき、次の(1)から(3)の問いに答えなさい。ただし、電球を使い始めるとき、電球の寿命がきて交換するときは、新しい電球を購入するものとします。

表

	電球A	電球B
電球1個の代金	400円	2100円
1時間あたりの電気使用料	0.4円	0.3円
電球の寿命	3500時間	40000時間

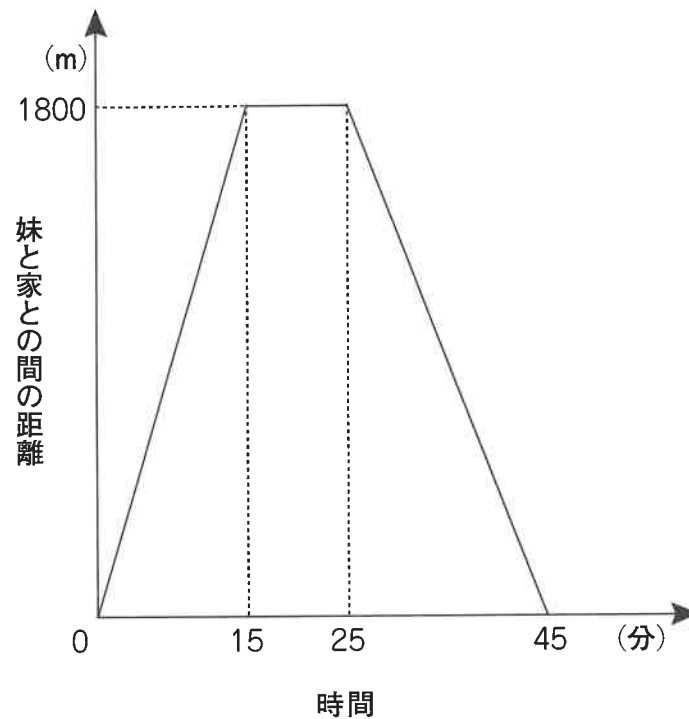
(1) 電球Bを9000時間使用するとき、電球代金と電気使用料の合計金額はいくらですか。

(2) 電球Aを9000時間使用するとき、電球代金と電気使用料の合計金額はいくらですか。

- (3) 電球 A と B をそれぞれ 39200 時間使用するとき、電球代金と電気使用料の合計金額は、どちらの電球のほうがいくら安くなりますか。

- 4** 兄と妹が、まっすぐな道を通して家から1800m離れた本屋に行きました。妹は自転車に乗って本屋へ行き、10分間買い物をして、また自転車に乗って家にもどりました。兄は、妹が家を出発してから5分後に家を出て、分速60mの速さで歩いて本屋に行きました。下のグラフは、妹が家を出発してからの時間と、妹のいる地点と家との間の距離の関係を表しています。

このとき、次の(1)から(3)の問いに答えなさい。



(1) 妹が家を出発してから本屋につくまでの間の自転車の進む速さは、分速何mですか。

(2) 兄が本屋からもどってくる妹と出会うのは、妹が家を出発してから何分後ですか。

- (3) 兄は本屋で3分間買い物をして、本屋に行くときと同じ速さで歩いて家にもどりました。妹が本屋を出て家にもどる間に、兄と妹の間の距離が1300mになるのは、妹が家を出発してから何分後ですか。

5

AさんとBさんが、次のようなゲームを始めます。

【ゲームの進め方】

- ・ AさんとBさんは、はじめにそれぞれカードを50枚^{まい}ずつ持ちます。テーブルの上にもカードがひとやま積まれています。
- ・ AさんとBさんがじゃんけんをして、勝った人は、テーブルに積まれているカードを3枚とります。負けた人は、自分の持っているカードを、テーブルに積まれているカードの上に2枚おきます。あいこの場合、AさんとBさんはそれぞれテーブルに積まれているカードを1枚ずつとります。
- ・ ゲームは**ゲーム①**から**ゲーム③**まで行い、各ゲームは、AさんとBさんがそれぞれカードを50枚ずつ持った状態にもどしてから始めます。
- ・ テーブルに積まれているカードはたくさんあり、なくなるものとしません。

このとき、次の(1)から(3)の問いに答えなさい。

- (1) **ゲーム①**としてじゃんけんを4回行い、結果は下の**表**のようになりました。**ゲーム①**が終わったとき、Bさんが持っているカードの枚数は何枚ですか。

表

1回目	2回目	3回目	4回目
Aさんの勝ち	あいこ	Aさんの勝ち	Bさんの勝ち

- (2) **ゲーム②**としてじゃんけんを5回行いました。**ゲーム②**が終わったとき、AさんはBさんよりもカードを5枚多く持っていました。あいこは1回もありませんでした。このとき、AさんがBさんに勝った回数は何回ですか。

(3) ゲーム③としてじゃんけんを10回行いました。ゲーム③が終わったとき、はじめに持っていたカードより、Aさんは14枚多く、Bさんは1枚少なく持っていました。

このとき、AさんがBさんに勝った回数、負けた回数、あいこの回数はそれぞれ何回ですか。

これで算数の問題は終わりです

受験番号	氏 名

算 数

- ◇ 答えのらんには、答えだけを書きなさい。
- ◇ 数字は、算用数字を使いなさい。

※
※

1

(1)	
(2)	① cm^2
	② g
	③

2

(1)	cm^3
(2)	

3

(1)	円
(2)	円
(3)	電球 が 円安い

4

(1)	分速 m
(2)	分後
(3)	分後

5

(1)	枚
(2)	回
(3)	勝った回数 回
	負けた回数 回
	あいこの回数 回