

鷗友学園女子中学校

2010年度

三次入学試験問題

【算数】

時間 50分

【注意】

1. 試験開始の合図があるまで中を見てはいけません。
2. 問題は全部で12ページあります。試験中によごれや不足しているページに気づいた場合は手をあげて監督の先生を呼んでください。
3. 各ページの空欄には、問題を解くにあたって必要な式、図(線分図, 面積図), 考え方, 筆算などを書き, 答えは決められた枠内わくに書いてください。
4. 円周率の値を用いるときは, 3.14として計算してください。
5. 配られた定規は問題を解くときに使ってください。また, この定規は理科でも使いますので, 試験終了後はかばんにしまっておいてください。

受験番号	氏名

得点

※右の欄には記入しないでください。

1,2
3(1),(2)
4,5
6(1),(2)
7(1),(2),(3)
8(1),(2)

- 1 姉と妹の現在の年齢の和は 23 歳です。2 年前、姉は妹の年齢の 3 倍より 1 歳少ない年齢でした。姉の年齢が妹の年齢の 2 倍になるのは、今から何年後ですか。

(答)

年後

- 2 2つの分数 $\frac{75}{14}$, $\frac{45}{8}$ に、それぞれ同じ分数をかけると、どちらも整数になりました。この分数として考えられる中で、最も小さい分数を求めなさい。ただし、0は除きます。

(答)

- 3 ある映画館では、入館料が大人1人1500円、子ども1人800円です。ただし、大人1人と子ども1人の2人1組で入館すると2000円になります。さらに20人以上の団体の場合は、20%引きとなります。

(1) 大人15人と子ども20人の団体で行くと、入館料の合計はいくらですか。

(答)

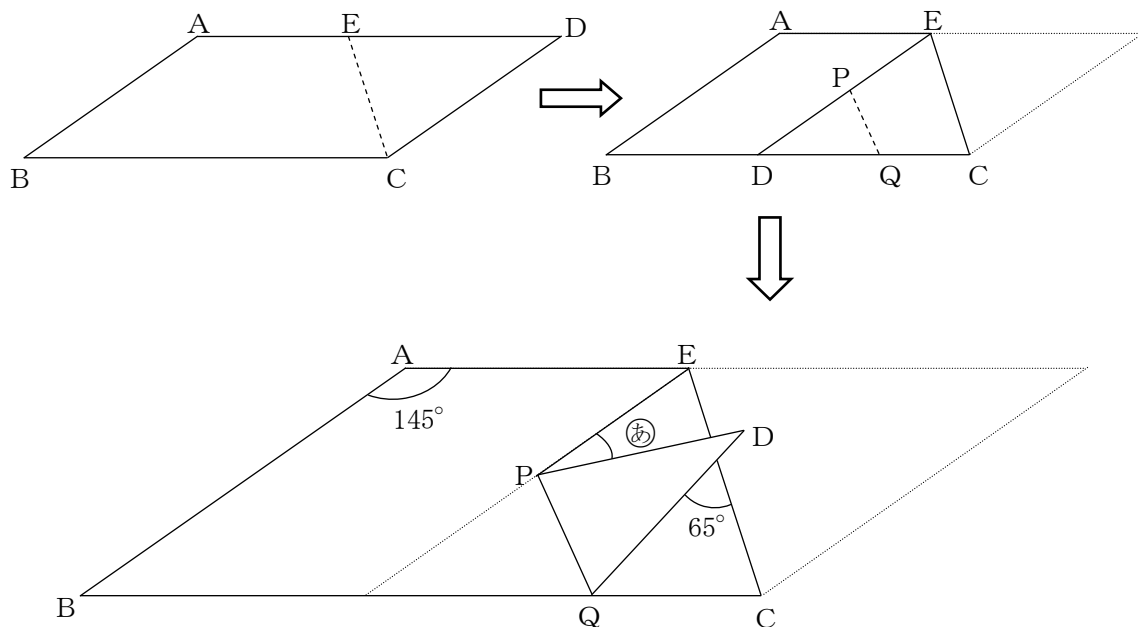
円

(2) 大人 10 人と子ども 10 人の団体で行く予定でしたが, 子どもが 1 人行けなくなりました。入館料の合計は予定と比べて, いくら高くなりますか。

(答)

円高くなる

- 4 下の図のように、平行四辺形ABCDを、まずECを折り目として頂点Dが辺BC上にくるように折りました。その後、PQを折り目として折りました。図の角 \textcircled{a} の大きさを求めなさい。



(答)

	度
--	---

5 ある中学校の図書館で、図書委員が本にラベルを貼る仕事をします。
次のことがわかっています。

- 1年生の委員は2年生の委員よりも6人多く、3年生の委員は2年生の委員よりも4人少ない
 - 委員1人が1日で貼る数は、2年生と3年生は同じ、1年生はその半分
 - 1年生だけではちょうど8日かかり、2年生だけではちょうど6日かかる
- 3年生だけでは何日かかりますか。

(答)

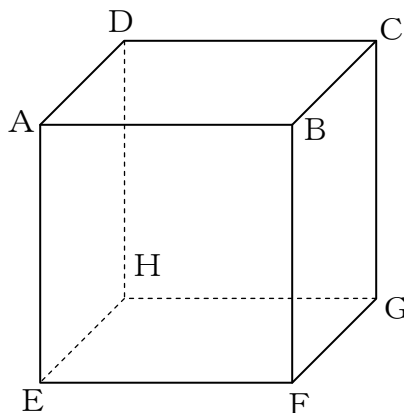
日

6 1辺が2 cm の立方体があります。

- ・点Pは、頂点Dを出発して、辺上を毎分2 cm の速さで、A、B、Cを通り、Dまで動きます。これを2回繰り返します。
- ・点Qは、頂点Aを出発して、辺上を毎分1 cm の速さで、E、F、Gを通り、Hまで動きます。

2点P、Qが同時に出発しました。この立方体を、頂点Dと点Pと点Qを通る平面で切ったときの切り口を考えます。

(1) 切り口が正三角形になるのは何分後と何分後ですか。

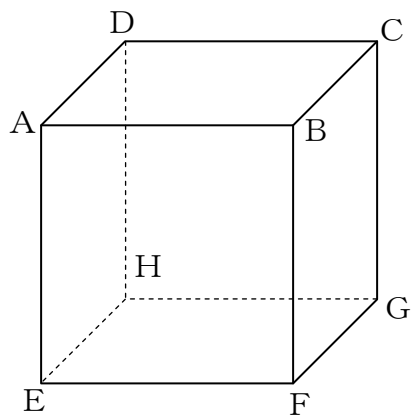


(答)

分後 と

分後

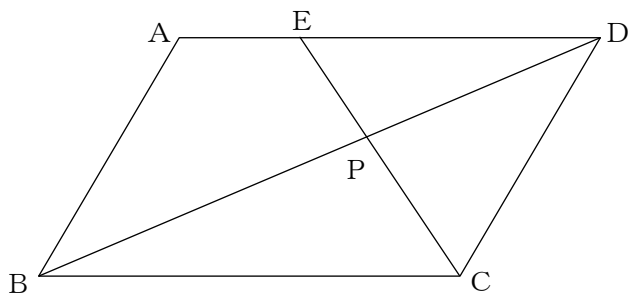
(2) この立方体を，(1) の切り口で3つの立体に切り分けます。その中で最も大きい立体の体積を求めなさい。



(答)

cm³

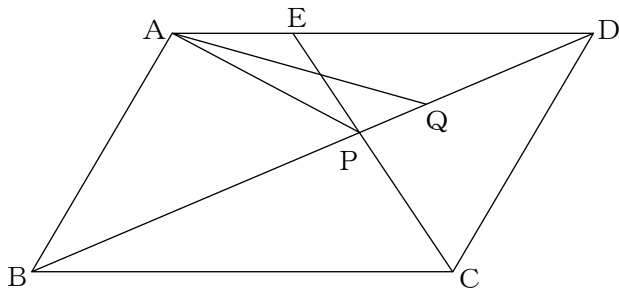
- 7 図の平行四辺形ABCDにおいて、 $AE : ED = 1 : 2$ です。



- (1) $BP : PD$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

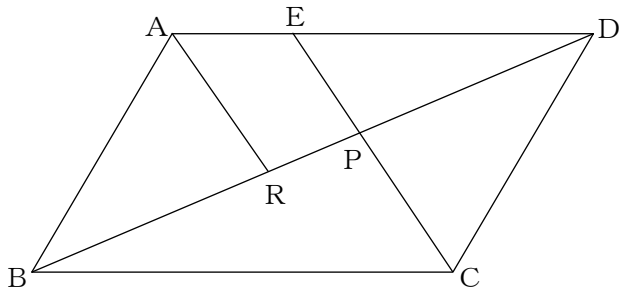
(答) $BP : PD =$:

- (2) 図の三角形AQPと三角形AEPは同じ面積です。
このとき、 $BQ : QD$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。



(答) $BQ : QD =$:

- (3) 図の三角形ABRの面積は四角形ABPEの面積の半分です。
このとき、BR : RDを最も簡単な整数の比で表しなさい。



(答)

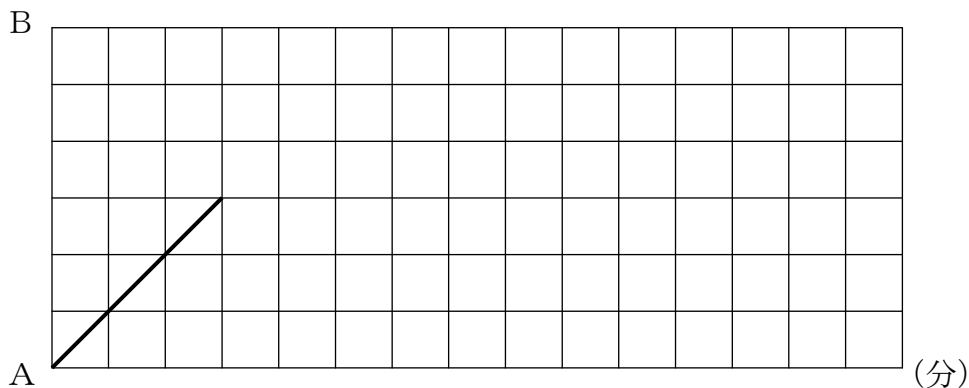
BR : RD = :

8 現在、友子さんはA地点、花子さんはB地点にいます。友子さんはB地点に、花子さんはA地点に用事があります。

2人は8時に同時に歩いて出発し、どちらも8時30分に目的地に着くつもりでした。しかし、友子さんはA、B間の距離の $\frac{2}{3}$ 、花子さんはB、A間の距離の $\frac{1}{3}$ まで進んだところで、忘れ物に気づきそれぞれ出発した地点に引き返しました。その後、2人とも出発した地点からすぐに自転車で目的地まで行きました。そこで、友子さんは10分間、花子さんは20分間で用事を済ませて自転車でそれぞれ出発した地点に戻ったところ、同時に着きました。

2人の歩く速さは同じで、2人の自転車の速さは歩く速さの2倍です。下のグラフは友子さんの最初の15分を表したものです。

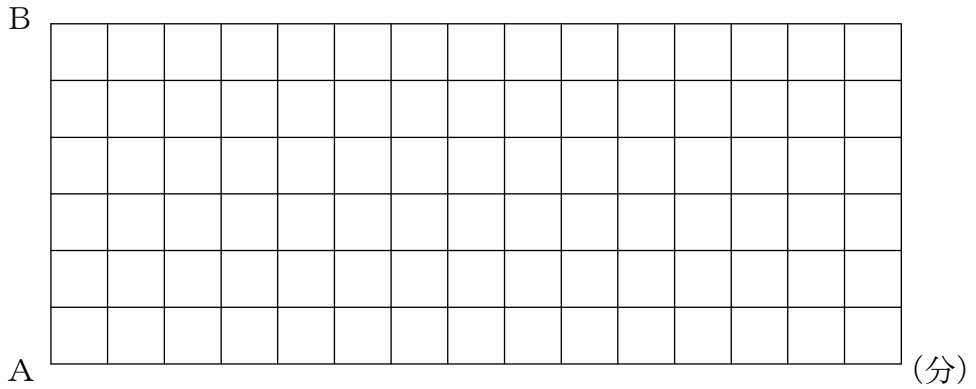
必要があればこのグラフを利用して解きなさい。



(1) 花子さんがA地点で用事を終えて、B地点に着いた時間は何時何分ですか。

(答) 時 分

(2) 2人は途中で2回出会っていますが、出会った2つの地点は600m^{はな}離れていました。もし友子さんが忘れ物をせず、自転車を利用しなかった場合、2人が出会う2つの地点は何m離れていることになりますか。



(答)

m
