

鷗友学園女子中学校

2014年度

二次入学試験問題

【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よんでください。
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に書きなさい。
4. 円周率の値を用いるときは、3.14として計算しなさい。

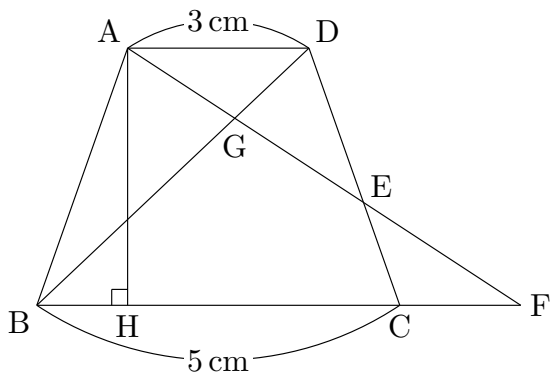
右の欄には記入しないでください。

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

受験番号	氏名

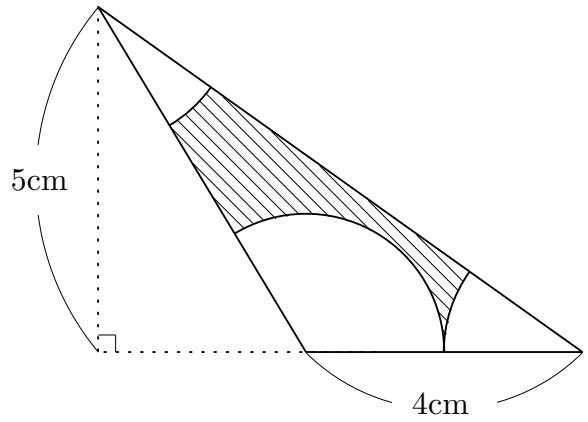
得点

- 1 下の図の四角形 ABCD は、AD と BC が平行で、 $AB = DC$ の台形です。
 A から BC に垂直な直線 AH を引き、 $DE : EC = 3 : 1$ とします。
 三角形 ABH と三角形 DGE の面積の比を最も簡単な整数の比で表しな
 さい。



(答) (三角形 ABH) : (三角形 DGE) = _____ :

- 2 図のように，三角形の各頂点を中心とする半径の等しい3つのおうぎ形を，三角形から切り取ります。残った斜線部分の面積を求めなさい。



(答)

cm ²

3 あるクラスの生徒 25 人全員に 5 点満点のテストをした結果，次の 4 つのことがわかりました。

- ① 0 点の人はいません。
- ② 4 点の人数は，2 点と 3 点の人数の合計の人数と同じです。
- ③ 3 点の人数は，1 点の人数の 4 倍です。
- ④ 4 点の人の点数の合計は，2 点の人の点数の合計の 10 倍です。

(1) 5 点の人数として考えられる人数をすべて答えなさい。

(答)

(2) クラスの平均点として考えられる点数をすべて答えなさい。

(答)

4 A, B, C の 3 つの容器があります。A には、水が容積の半分だけ入っています。B と C は空です。A の水の $\frac{4}{5}$ を B に、残りを C に入れると、B の容積の $\frac{1}{2}$, C の容積の $\frac{1}{4}$ まで水が入りました。

(1) 3 つの容器の容積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(答) (A の容積):(B の容積):(C の容積) = : :

(2) A, B, C の水を分け合って, どの容器にも容積の $\frac{1}{3}$ ずつ入っているようにするには, 水がさらに 70 cm^3 が必要です。A, B, C それぞれの容器の容積を求めなさい。

(答) A cm^3 , B cm^3 , C cm^3

5 棒を用いて、次のように数字を表します。

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

例えば、4月8日を表したいときは次のように2けたで表し、棒は全部で23本必要です。

04月 08日

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 上のように月日を棒で表したとき、1年を通して最も多い本数と最も少ない本数の月日をそれぞれ答えなさい。

(答) 最も多い日 月 日, 最も少ない日 月 日

(2) 全部で 24 本の棒が必要な月日は何日ありますか。日数を答えなさい。

(答)

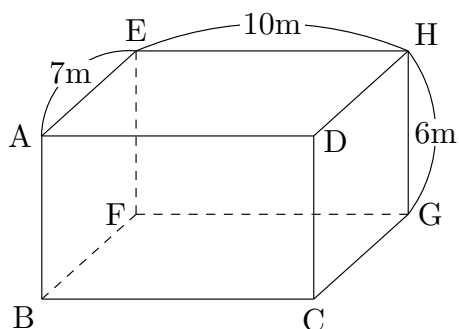
日

- 6 図のような直方体 ABCDEFGH があります。点 P は毎分 1 m , Q は毎分 3 m , R は毎分 2 m の速さで次のように直方体の辺上を移動します。Q は P が出発してから 3 分後に出発するものとします。

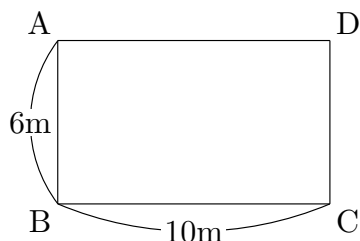
P : A B C D A

Q : A D C B A

R : A E



- (1) P が出発してから 8 分後の三角形 APQ の面積を求めなさい。



(答)

m²

- (2) P と Q が出発後 , はじめて出会うのは P が出発してから何分何秒後ですか。

(答)

分

秒後

(3) 三角形 PQR が正三角形になったとき，R は P が A を出発してから何分何秒後に出発しましたか。

(答)

分	秒後
---	----

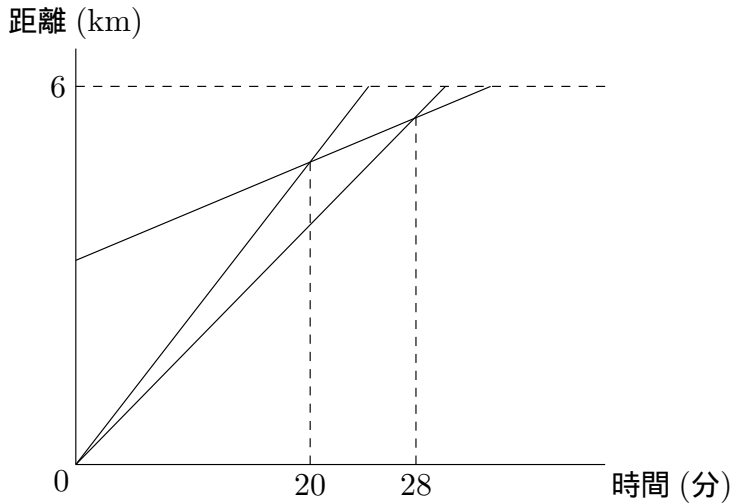
(4) 三角形 PQR が正三角形になったときの三角すい APQR の体積を求めなさい。

(答)

m^3

- 7 A, B, C の 3 人は、家から 6 km 先の駅に向かいました。最初に A が歩いて家を出発し、その後、B, C は同時に自転車で出発しました。A は途中で B に追い抜かれ、C にも追い抜かれる予定でした。A の歩く速さは時速 4.5 km、B と C の速さの比は 5 : 4 です。

そのときの「B, C が家を出てからの時間」と「家からの距離」の関係は、下のグラフのようになる予定でした。



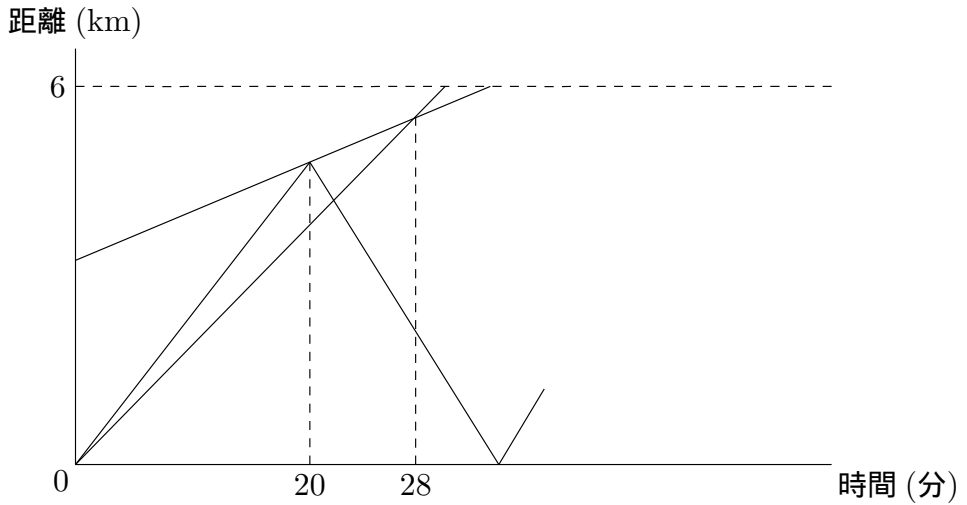
- (1) B, C の速さをそれぞれ求めなさい。

(答) B は時速 km, C は時速 km

(2) B は A に追いついたときに、忘れ物に気づき、すぐに速さを変えて家に引き返し、その速さのまま再び駅に向かいました。A が駅に着いてから 20 分後に、B が駅に着きました。

下のグラフは、そのときの「B, C が家を出てからの時間」と「家からの距離」の関係を途中まで表したものです。

A に追いついてからの B の速さを求めなさい。



(答)

時速

km