

鷗友学園女子中学校

2016 年度

第一回入学試験問題

【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 11 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。

受験番号	氏 名

得点

※右の欄には記入しないでください。

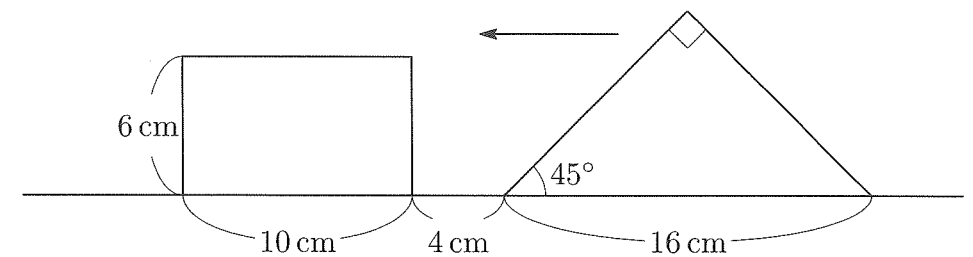
1,2
3,4
5
6
7
8

- 1 2つの排水口 A, B がある水槽^{すいそう}があります。この水槽いっぱいに入った水をすべて流すのにかかる時間は、A だけの場合 21 分、B だけの場合 33 分です。A, B から 1 分間に流れ出る水の量の差は 12 リットルです。この水槽の容積を求めなさい。

(答)

リットル

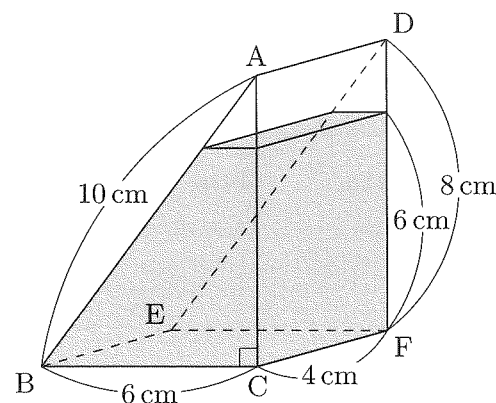
- 2 図のように、直線上に長方形と直角三角形があります。直角三角形が直線上を矢印の方向に毎秒 2 cm の速さで移動します。三角形が動き出してから、9 秒後に 2 つの図形が重なっている部分の面積を求めなさい。



(答)

cm²

- 3 図のような三角柱 $ABC - DEF$ の容器があります。この容器は密閉されていて、底面から高さ 6 cm まで水が入っています。この容器を三角形 ABC が底面となるように置くとき、水の高さは底面から何 cm になりますか。



(答)

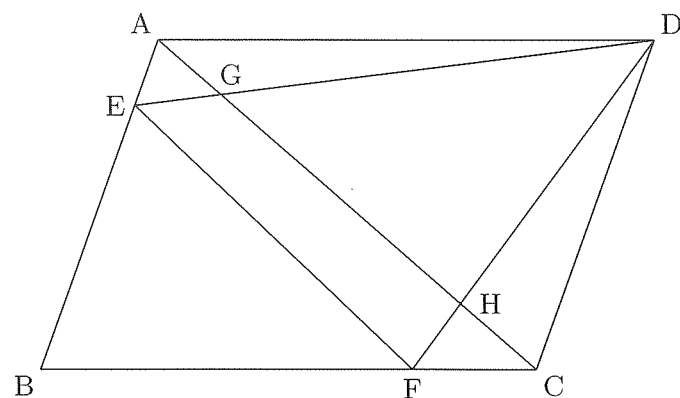
cm

- 4 商品 A と商品 B にそれぞれ仕入れ値の 35% の利益を見込んで定価をつけたところ、商品 B の定価は商品 A の定価の 2 倍になりました。商品 A は定価の 20% 引きで、商品 B は定価の 25% 引きで売ったところ、仕入れた商品はすべて売り切れました。このとき、商品 A の利益が商品 B の利益の 1.5 倍になりました。商品 A と商品 B の仕入れた個数の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

(答)

(A の個数) : (B の個数) = :

- 5 図の平行四辺形 ABCD は、面積が 30 cm^2 、 $AE : EB = 1 : 4$ 、 $BF : FC = 3 : 1$ です。



- (1) $AC : GH$ の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(答)

$AC : GH =$:

- (2) 三角形 DGH の面積は何 cm^2 ですか。

(答)

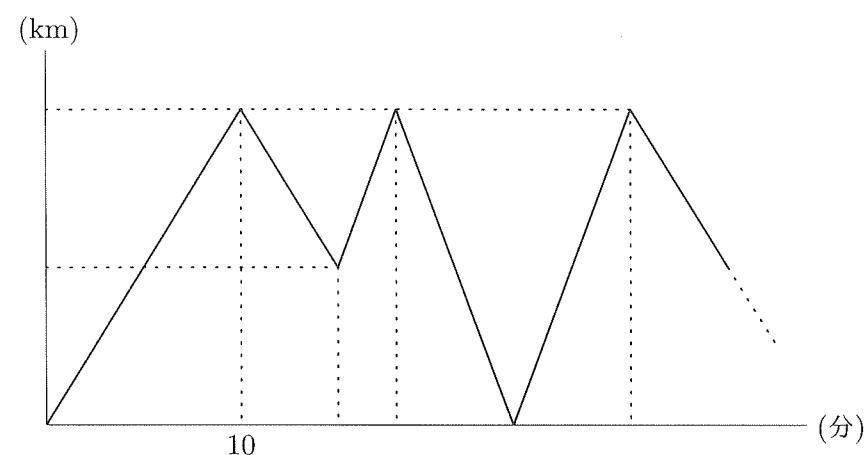
cm^2

- (3) 四角形 EFHG の面積は何 cm^2 ですか。

(答)

cm^2

- 6 1 周が 3.6 km の池があります。友子さんと学君が同じスタート地点から同時に出発し、友子さんは自転車、学君は徒歩で同じ方向に進みます。友子さんの進む速さは時速 14.4 km です。二人はそれぞれスタート地点まで戻ってきたら、休むことなく速さを変えず逆向きに進みます。下の図は、二人が出発してからの時間と、二人の間の道のりとの関係を表しています。ただし、二人の間の道のりは、池に沿って測ったときの長くない方とします。



- (1) 出発してから 10 分後の二人の間の道のりは何 km ですか。

(答)

km

- (2) 学君の進む速さは分速何 m ですか。

(答)

分速

m

- (3) 出発してから 3 回目に二人の間の道のりが 1.3 km となるのは、出発してから何分何秒後ですか。

(答)

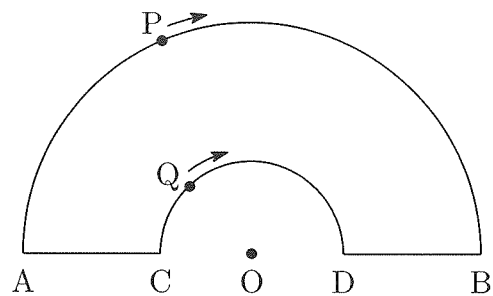
分

秒後

- 7 図のような、点 O を中心とする半径 25 cm の半円から点 O を中心とする半径 10 cm の半円を取り除いた図形があります。点 P , Q はともに毎秒 1 cm の速さで次のように図の周上を動きます。

$P: A \rightarrow B$

$Q: A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A$

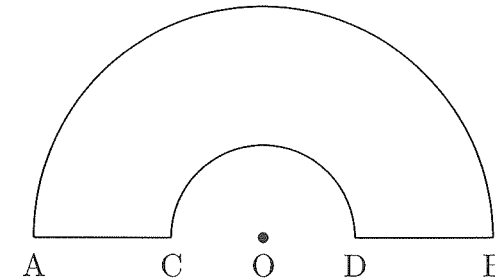


- (1) 点 P , Q が同時に点 A を出発してから、初めて点 P , Q , O が一直線上に並ぶのは、点 A を出発してから何秒後ですか。

(答)

秒後

- (2) 点 P , Q が同時に点 A を出発してから、2 回目に点 P , Q , O が一直線上に並ぶのは、点 A を出発してから何秒後ですか。



(答)

秒後

8 かもめ中学校の1年生の中から代表3名を決めるために選挙をしました。
立候補者はA, B, C, D, E, Fの6人でした。かもめ中学校の1年生は
240人いて、それぞれが必ず1名を選び、1票ずつ投票しました。1票ずつ
開票していき、209票まで開票したとき、6人の得票数は下の表のようにな
りました。

立候補者	A	B	C	D	E	F	合計
得票数	46	29	12	14	49	59	209

(1) 当選しないことが決まった立候補者をすべて答えなさい。

(答)

このページには問題はありません

(2) 他の立候補者にどのように票が入ったとしても、Aの当選が確実になるた
めには、Aがあと何票得票する必要がありますか。最も少ない得票数を答え
なさい。

(答)

あと票