

鷗友学園女子中学校

2012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13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

4(1),(2)

5(1),(2)

6(1),(2)

7(1),(2)

8(1),(2),(3)

受験番号	氏名

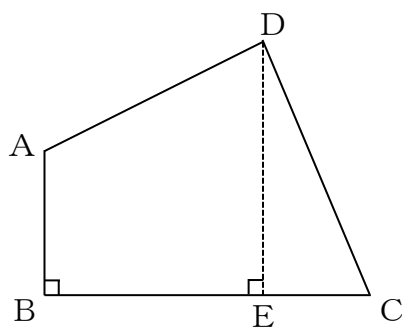
得点

- 1 姉と妹の所持金の比は、はじめは7 : 4でした。妹が姉から420円をもらって本を買ったところ、姉と妹の所持金の比は、はじめと変わりませんでした。本の値段はいくらでしたか。

(答)

円

- 2 図のような四角形 $ABCD$ があります。辺 AB を軸として、この四角形を1回転させてできる立体の体積を求めなさい。
ただし、 $AB=4\text{ cm}$ 、 $BE=6\text{ cm}$ 、 $EC=3\text{ cm}$ 、 $DE=7\text{ cm}$ とします。



(答)

cm^3

3 どの面も正三角形である三角すいがあり，4つの面には，1から4の異なる数字がひとつずつ書いてあります。この三角すいをサイコロのように1回ふったとき，見えている3つの面に書かれた数字の和の数だけあめ玉をもらえます。3回ふったとき，合計23個のあめ玉をもらえる場合は何通りありますか。

(答)

通り

- 4 ある博物館の入場者数は、年間を通して土曜日は平日の 1.5 倍で、日曜日と祝日は土曜日の 2 倍です。ある年の 4 月の入場者数は 17000 人で、4 月 29 日は祝日で金曜日でした。
必要ならば表を利用しなさい。

- (1) 平日の入場者数は、一日何人ですか。

月	火	水	木	金	土	日

(答)

人

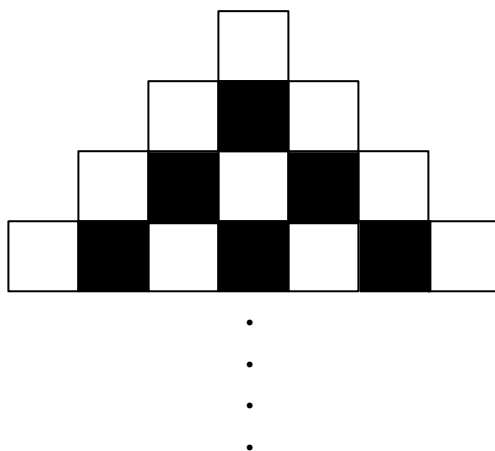
(2) この年の4月と5月の入場者数の合計が、3万人をはじめて超えるのは、5月何日ですか。ただし、5月の祝日は5月3日、4日、5日です。

月	火	水	木	金	土	日

(答)

5 月 日

- 5 白と黒の同じ大きさの正方形の板がたくさんあります。これらの正方形の板を1段目に1枚，2段目に3枚，3段目に5枚，…と上の段から順にすき間なく並べます。ただし，図のように白の板と黒の板が交互に並ぶようにしきつめていきます。



- (1) 12段目に並べる板の枚数は何枚ですか。また，このうち黒の板は何枚ですか。

(答)

12段目	枚	黒	枚
------	---	---	---

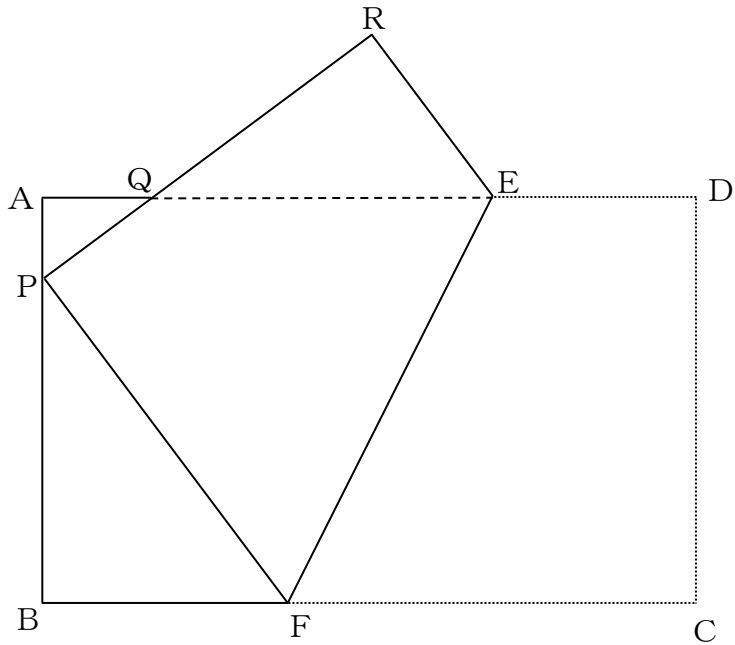
(2) 1段目から数えて何段目までしきつめたときに，黒の板の合計が 300 枚になりますか。

(答)

段目

- 6 図のように長方形ABCDを、EFを折り目として頂点Cが辺AB上にくるように折りました。ただし、 $BF = 6\text{ cm}$ 、 $DC = 10\text{ cm}$ 、 $PF = 10\text{ cm}$ 、三角形PBFの面積は 24 cm^2 です。

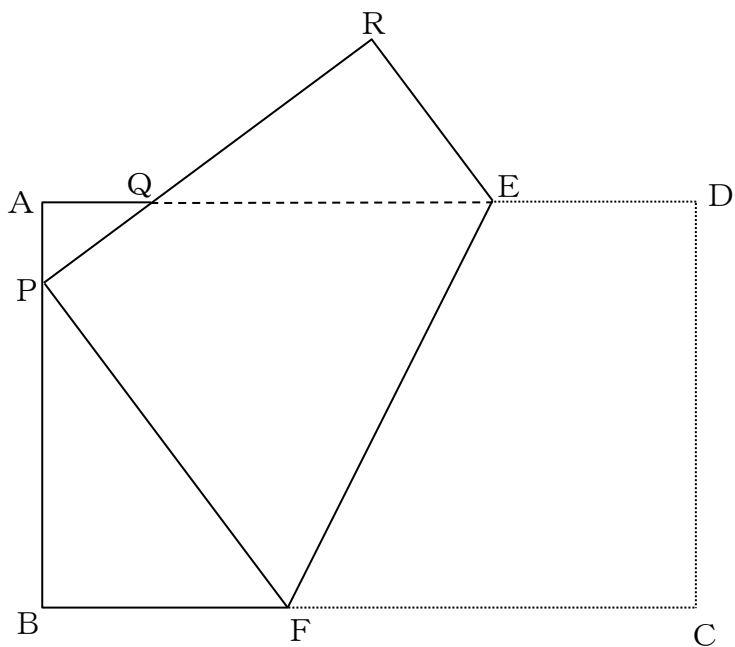
(1) DEの長さを求めなさい。



(答)

cm

(2) 重なった部分の面積を求めなさい。



(答)

	cm^2
--	---------------

7 ある商品A, B, Cの値段について, 次のことがわかっています。

・ CはBの 95%より 20 円安い。

・ BはAの $\frac{7}{9}$ より 70 円高い。

・ AとBとCの合計は 850 円以下である。

(1) Bの値段は, 「ある 3 けたの整数」の倍数になります。その 3 けたの整数を答えなさい。

(答)

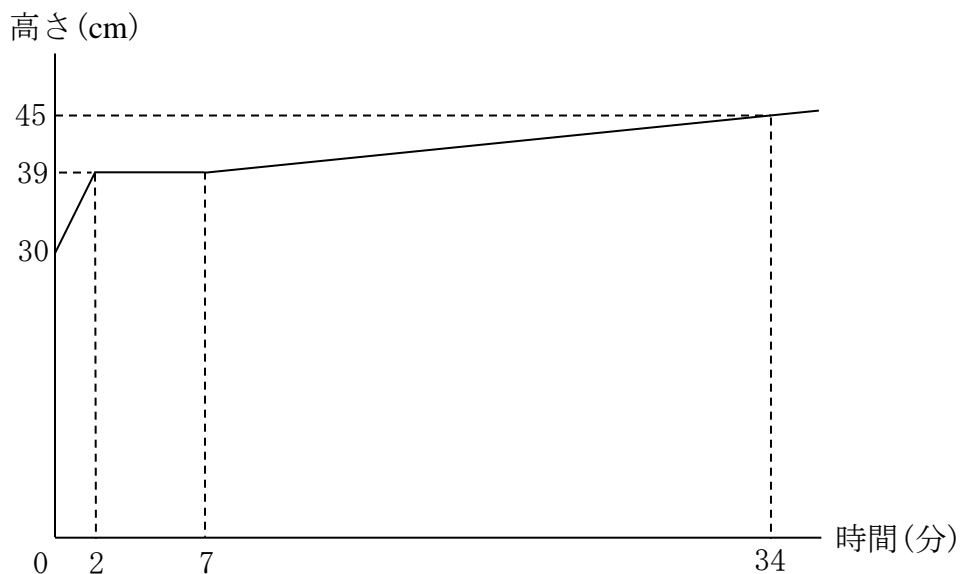
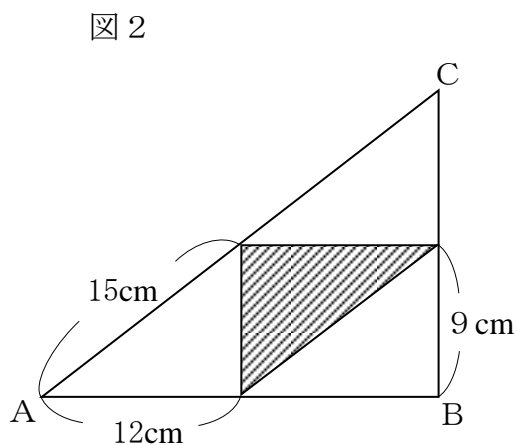
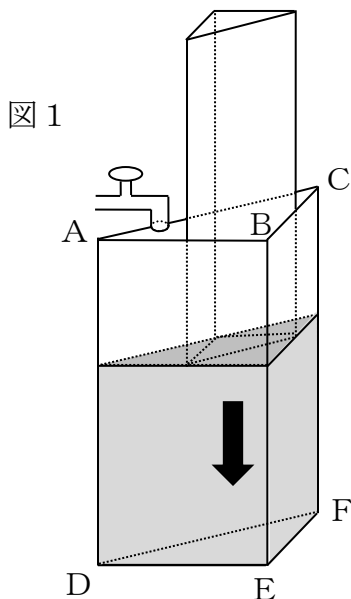
(2) Cの値段は何円ですか。考えられる値段をすべて答えなさい。

(答)

8 図1のように $DE=24\text{cm}$, $EF=18\text{cm}$, $FD=30\text{cm}$ の直角三角形を底面とする高さ 50cm の三角柱の水槽があります。この水槽には最初、水が高さ 30cm のところまで入っています。

次に、図2の斜線部分を底面とする高さ 50cm の三角柱の棒を、一定の速さで真上から底面に対しまっすぐに入れ、水槽の底面につく前に止めます。しばらくしてから、水槽に水を一定の割合で入れます。

下のグラフは、「棒を水に入れ始めてからの時間」と「水面の高さ」の関係を表したものです。



(1) 図2の斜線部分の面積を求めなさい。

(答)

cm^2

(2) 水は1分間に何 cm^3 ずつ入れましたか。

(答)

cm^3

(3) 水槽に水を入れ始めてから9分後、棒は水槽の水面から上に何 cm 出ているか。

(答)

cm
