

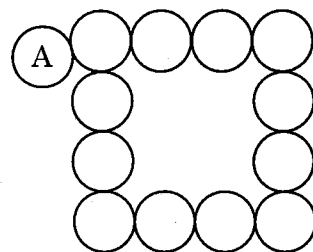
第一日 算 数 (時間は2枚で55分) 1枚目

① 以外は、式、計算、図、表など答えの求め方を問題の下に書きなさい。

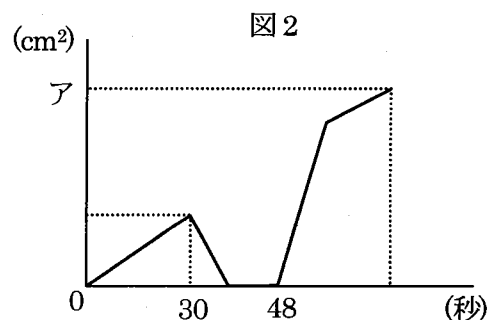
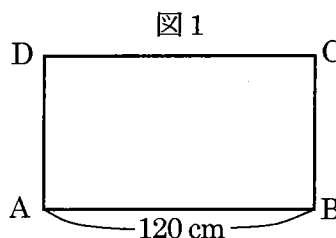
1 次の の中に適当な数を入れなさい。

(1) $\frac{7}{13} + \frac{6}{13} \times \frac{7}{12} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{7}{11} + \frac{6}{13} \times \frac{5}{12} \times \frac{4}{11} \times \frac{7}{10} =$

- (2) 右の図のように、正方形の形に並んだ12個の円で作られた図形があります。円の半径はすべて3cmです。半径3cmのもう1つの円Aを図形から離れないように、この図形の外側を1周させるとき、円Aの中心が動く線の長さは cm です。
ただし、円周率は3.14とします。



- 2 図1の長方形ABCDの辺の上を、2点P、Qが点Aを同時に出発して、A → B → C → Dの順に、どちらかが点Dに着くまで動きます。図2はP、QがAを出発してからの時間と、三角形PADと三角形QADの面積の差を表したグラフです。ただし、Qの速さは秒速3cmとします。



- (1) Pの速さは秒速何cmですか。また、辺ADの長さは何cmですか。

答 Pの速さ：秒速 cm, ADの長さ： cm

- (2) 図2のアの値はいくらですか。

答

- 3 上り列車と下り列車がそれぞれ一定の速さで走る線路に長さが15mのふみきりがあります。このふみきりは、列車がさしかかる1分前に閉まり、通過30秒後に開きます。上り列車は長さ110mで時速75kmです。

- (1) 上り列車がふみきりを通過した後ふみきりが開きましたが、次の上り列車が近づいてきたために、またふみきりが閉まりました。ふみきりの開いていた時間は4分間でした。この2つの上り列車の間は何m離れていますか。

答 m

- (2) 上り列車がふみきりにさしかかった後で下り列車がふみきりに入り、両方の列車がふみきりを通過した後でふみきりが開きました。ふみきりの閉じていた時間は3分間で、ふみきりが開いたとき、上り列車と下り列車の間は2840m離れていました。下り列車の速さは時速何kmですか。

答 時速 km

第一日 算 数 (時間は 2 枚で 55 分) 2 枚目

4

目盛りのついていない定規があります。この定規に 33 本の等間かくの青線を引いて 34 等分し、次に、22 本の等間かくの赤線を引いて 23 等分します。それぞれ左から順に青線は 1～33、赤線は 1～22 の番号をつけておきます。

(1) 青線と赤線が最も近くなるのは、それぞれ何番の青線と赤線ですか。2 組答えなさい。

答

番の青線と

番の赤線、

番の青線と

番の赤線

(2) (1) の最も近くなる青線と赤線の間かくが 0.25 cm のとき、定規の長さは何 cm ですか。

答

cm

(3) 青線と赤線の間かくが (1) の 5 倍となるのは、それぞれ何番の青線と赤線ですか。2 組答えなさい。

答

番の青線と

番の赤線、

番の青線と

番の赤線

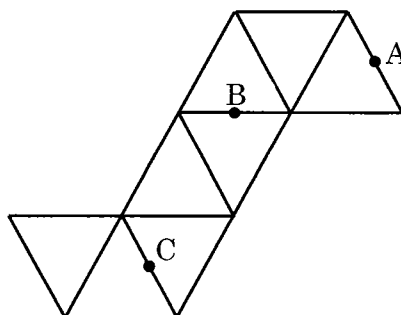
5

図は正八面体の展開図で、各面の正三角形の面積は 10 cm^2 です。図の 3 点 A、B、C は各辺のまん中の点です。この 3 点を通る平面で正八面体を切ります。

(1) 切り口はどのような図形ですか。

答

(2) 右の展開図に切り口の辺を記入しなさい。



(3) 切り口の面積は何 cm^2 ですか。

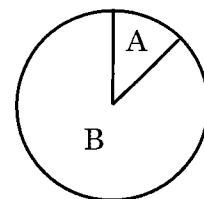
答

cm^2

6

円をいくつかのおうぎ形に分けて、となり合うおうぎ形には異なる色をぬることにして、赤、青、黄の 3 色でぬり分けます。図のように、円が 2 つのおうぎ形 A、B に分けられていて、A には赤色がぬられています。

(1) B を 4 つのおうぎ形に分けると、何通りのぬり方がありますか。



答

通り

(2) B をいくつかのおうぎ形に分けると 86 通りのぬり方があり、分けるおうぎ形を 1 つ増やすと 170 通りのぬり方があります。

さらに 2 つ増やして、86 通りのぬり方があるときよりもおうぎ形を 3 つ増やすと、何通りのぬり方がありますか。

第一日 得点

答

通り