

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$7\frac{1}{2} \times \frac{1}{30} \div 0.01 \times (35 + 17 - 21)$$

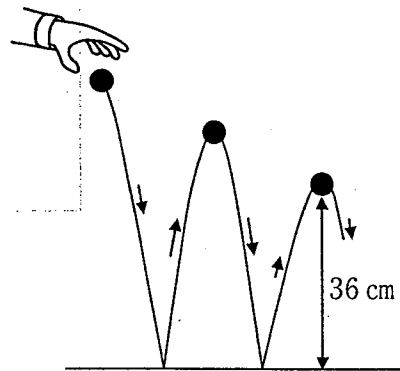
(2) 円形の池の周りに1周200 mの遊歩道があります。

そこに2 mの間隔で木を植えていくと何本の木が必要ですか。

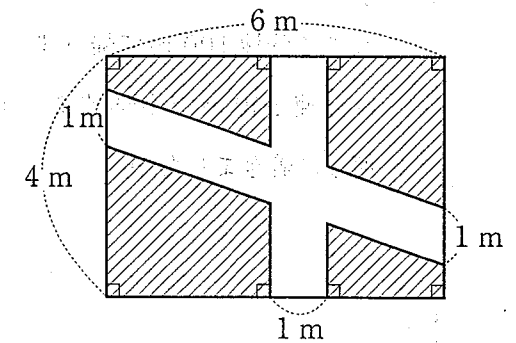
(3) 落とした高さの $\frac{3}{4}$ 倍の高さまで跳ね上がるボールがあります。

図のように、花子さんが落としたボールが2回目に跳ね上がったときの
高さが、36 cmでした。

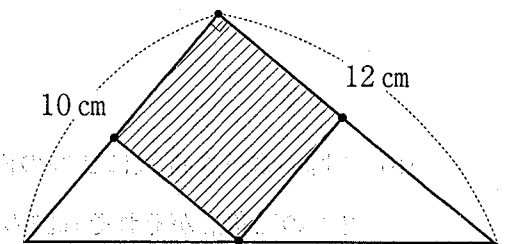
花子さんは初めに地上から
何cmの高さからボールを
落としましたか。



(4) 下の図のように、縦4 m、横6 mの長方形の花だんの中に、幅が一定の道路が2本交わっています。斜線部分の面積は何 m^2 ですか。



(5) 下の図で、斜線部分の正方形の一辺の長さは何cmですか。



$$(6) \quad 158 = \boxed{\text{①}} \times \boxed{\text{①}} + \boxed{\text{②}} \times \boxed{\text{②}} + \boxed{\text{③}} \times \boxed{\text{③}}$$

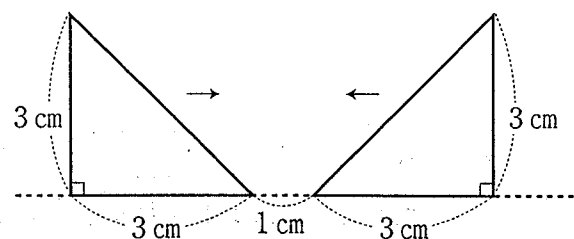
(ただし、②は①より大きく、③は②より大きいものとします。)

この式にあてはまる整数①②③の組は2組あります。それぞれの組の②に入る整数を答えなさい。

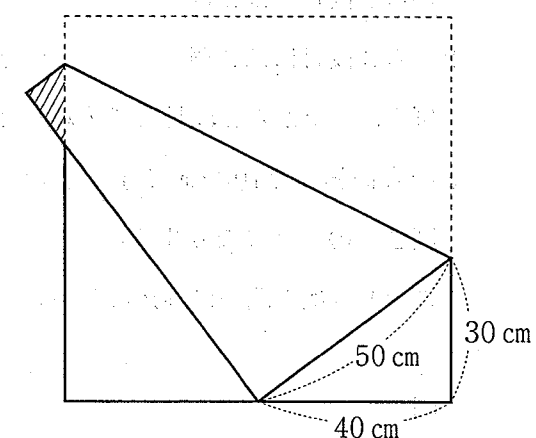
- (7) Aさんは午前8時に家を出て2km離れた中学校に登校しました。はじめは分速50mで歩き始めましたが、300m歩いたところで忘れ物に気づき、家まで分速100mで帰りました。忘れ物を探すのに5分かかり、その後は分速100mで中学校まで走って行きました。このとき学校には何時何分に着きましたか。



- (8) 図のような位置に2つの直角二等辺三角形があります。この位置から2つの三角形がそれぞれ図の矢印の方向に秒速1cmで移動していくとき、はじめから2秒後に2つの三角形が重なっている部分の面積は何 cm^2 になりますか。



- (9) 図のように正方形の紙を折りました。このとき斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。



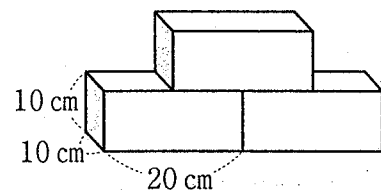
- (10) $\frac{2}{5}, \frac{5}{9}, \frac{8}{13}, \frac{11}{17}, \frac{14}{21}, \frac{17}{25}, \dots$ のように規則的に分数が並んでいます。これらの分数で、分子の数と分母の数の和が8の倍数になるものがあります。そのうち最初に現れる分数は $\frac{23}{33}$ です。10番目に現れる分数を答えなさい。

- 2 図のように縦^{たて}10 cm、横20 cm、高さ10 cmの直方体の箱を、
 上から1段目には1個、
 上から2段目には2個、
 上から3段目には3個、…… という規則で重ねていきます。

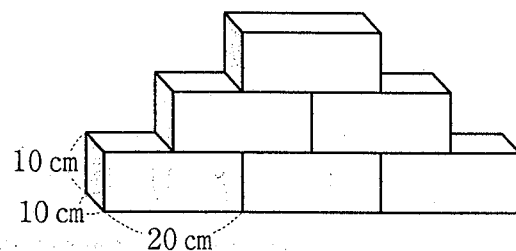
例えば、上から2段目まで重ねたときの立体は<図1>のようになり、
 その表面積は2400 cm²です。また、上から3段目まで重ねたときの立体は
 <図2>のようになります。

このとき次の問いに答えなさい。

<図1>



<図2>



- (1) 上から3段目まで重ねたときにできる立体の表面積を求めなさい。

- (2) 上から20段目まで重ねたときにできる立体の表面積を求めなさい。

- 3 次の文章を読み、⑦ ~ ⑩ に適切な数を入れなさい。

正方形の紙を図のように点線で4つの部分に分け、①~④とします。

次にこの紙を、図の点線で折って辺と辺をはり合わせ、立体をつくりました。

こうしてできた立体の、④を底面としたときの高さを求めようと思います。

まず、①~④の4つの三角形の面積を考えると

①は ⑦ cm²、②と③は ⑧ cm²、④は ⑨ cm²であることが分かります。

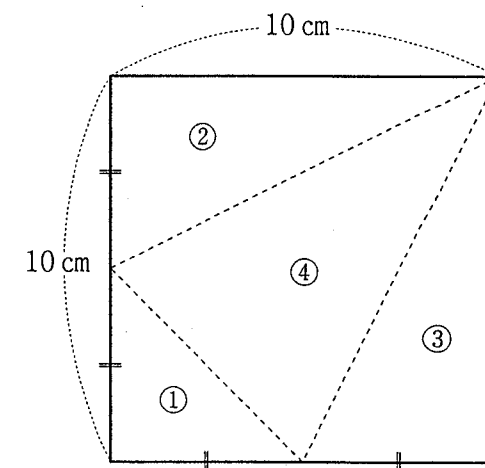
また、この立体の高さは、どの面を底面とするかで異なりますが、

①を底面としたときの高さは ⑩ cm、

②または③を底面としたときの高さは ⑪ cmです。

以上のことからこの立体の体積は ⑫ cm³であることが分かります。

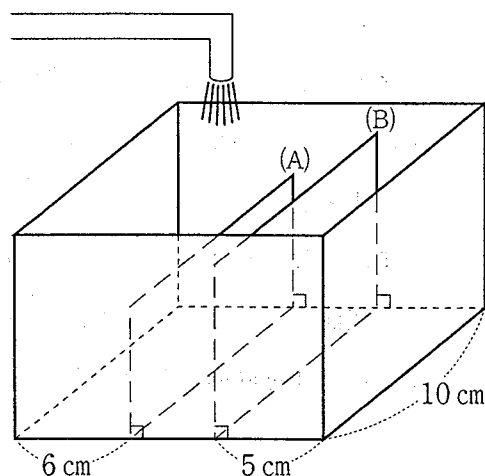
これらを利用することにより、この紙を点線で折って辺と辺をはり合わせてできる立体の、④を底面としたときの高さは ⑬ cmであることが分かります。



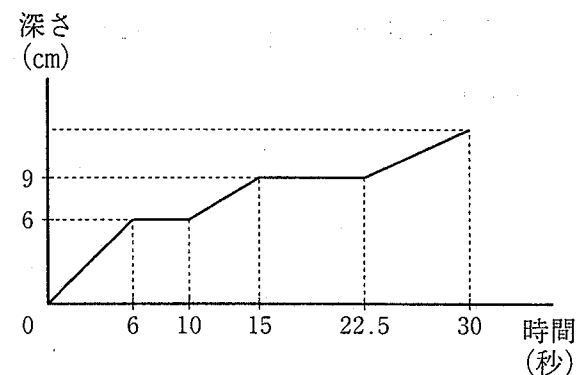
- 4 高さの違う2つの仕切り(A)、(B)で仕切られた直方体の水槽があります。この水槽の、仕切り(A)より左側の部分にポンプで一定の割合で水を入れていくと30秒後に水槽はいっぱいになりました。このとき(A)より左側の部分の水の深さの変化の様子は、下のグラフのようになりました。次の問いに答えなさい。

(1) 水を注ぐ速さは毎秒何 cm^3 ですか。

(2) 仕切り(A)と仕切り(B)は何 cm 離れていますか。



(3) この水槽の深さは何 cm ですか。



- 5 A, B, Cの3人が学校を出発して、同じ道を通ってそれぞれが一定の速さで目的地まで進みました。8時にAが出発し、8時10分にBが出発し、8時15分にCが出発しました。その途中8時18分にBがAに追いつき、8時20分にCがBに追いつきました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) AとBが1分間に進む距離の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(2) AとCが1分間に進む距離の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(3) CがAに追いつくのは、Aが出発してから何分後ですか。

1	(1)	
	(2)	本
	(3)	cm
	(4)	m ²
	(5)	cm
	(6)	と
	(7)	時 分
	(8)	cm ²
	(9)	cm ²
	(10)	
2	(1)	cm ²
	(2)	cm ²

3	ア		イ	
	ウ		エ	
	オ		カ	
	キ			
4	(1)	毎秒	cm ³	
	(2)		cm	
	(3)		cm	
5	(1)	:		
	(2)	:		
	(3)		分後	

受験番号	氏 名	得 点