

※答えはすべて解答用紙に書きなさい。

※円周率は3.14とします。また、答えが分数になるときは、仮分数で答えてもよい。

1 次の に、あてはまる数を答えなさい。

(1) $\left\{\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{12}\right\} \times \frac{1}{2} - \frac{1}{12} = \text{$

(2) $0.9 + 0.625 \times 2.4 - 0.6 \div \text{} = 2$

(3) 濃度が10%の食塩水360gに、濃度が8%の食塩水を g加えたので、食塩水の濃度は9.2%になりました。

(4) 3けたの整数の内、3または4で割り切れない整数は 個あります。

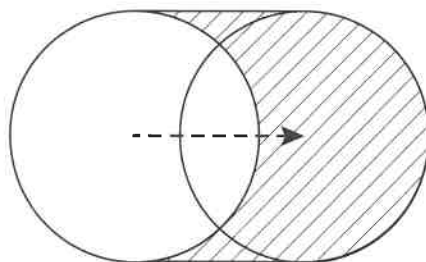
(5) ノート5冊とペン24本を買うと値段は5550円です。ペン3本の値段はノート2冊の値段よりも300円高いです。ペン1本の値段は 円です。

(6) 2つの円柱AとBがあり、体積は等しいものとします。この円柱の高さの比が16:9であるとき、側面積の比を最も簡単な整数の比で表すと、 です。

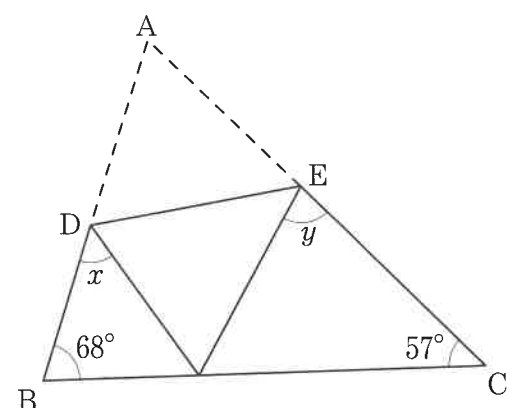
(7) ミカンとリンゴが全部で168個あります。この中から、生徒36人にそれぞれミカン2個ずつ、リンゴ1個ずつ配ったところ、残ったミカンとリンゴの個数の比が3:2になりました。このとき、はじめにあったミカンの個数は 個です。

(8) 長さ360mの道に、^{りょうたん}両端を含めて等しい間かくで61本の^{ふく}くいを打つはずでしたが、まちがえて46本の^{ふく}くいを打ってしまいました。最初の予定通りに61本打つために、^{しやせん}両端を含めて正しい場所に打ってある 本はそのままにして、^ぬ残りを抜き、作業を再開しました。

(9) 図は、半径が10cmの円を右に15cmずらした図です。斜線部分の面積は cm^2 です。



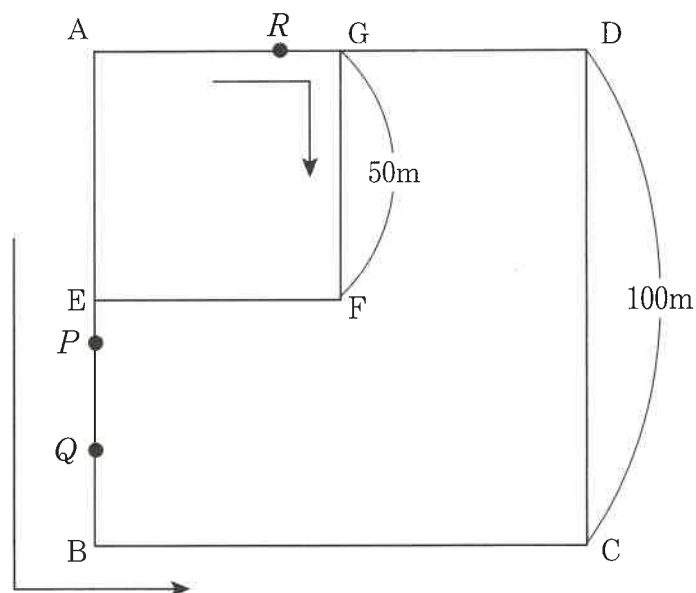
(10) 右の図は、三角形ABCを頂点Aが辺BC上に重なるように折った図です。 x と y の大きさの比が5:6のとき、 x の大きさは $^\circ$ です。



- 2 図のような1辺の長さが100mの大きな正方形の道路と、1辺の長さが50mの小さな正方形の道路があります。この道路を、歩く速さの異なる3人P、Q、Rが次のように歩きます。ただし、道路の幅は考えないものとします。
- PとQは、「A→B→C→D→A→…」と、大きな正方形の周りを左回りに、Rは、「A→G→F→E→A→…」と小さな正方形の周りを右回りに、それぞれ一定の速さで歩きます。Pは毎分100mで歩きます。

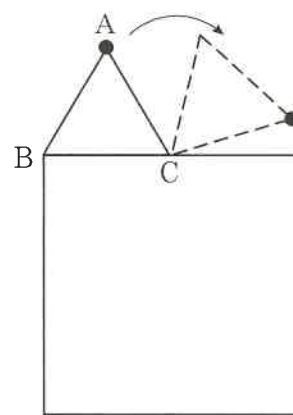
3人が地点Aから同時に出発したのち、次のことがおこりました。

- ① PとRが初めて出会った場所は地点Aで、このときPは2周、Rは3周していた。
 - ② Qは、出発してから16分後に、はじめてPを後ろから追いついた。
- (1) QとRの歩く速さは、それぞれ毎分何mですか。
- (2) 出発してから12分の間に、QとRは何回出会いますか。

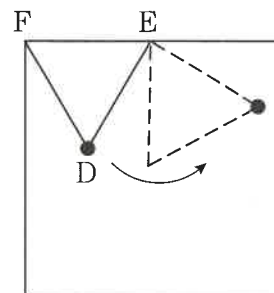


- 3 1辺6cmの正三角形が、1辺12cmの正方形をすべらないように1周して元の位置に戻ります。

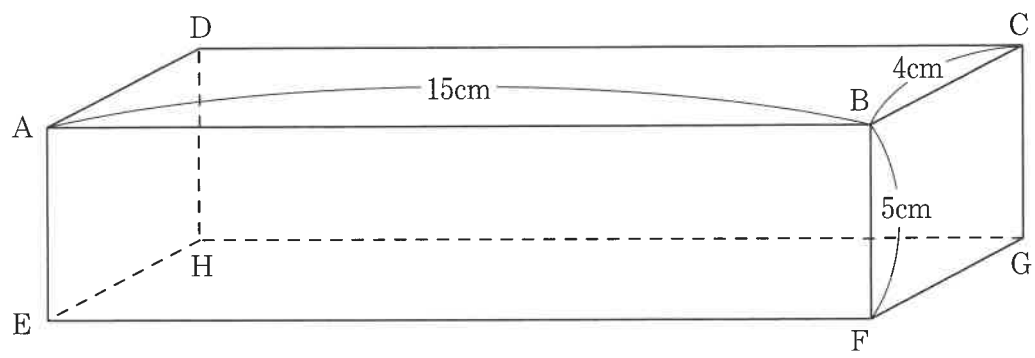
- (1) 右の図のように、外側を1周して元の位置に戻ったとき、
- ① ●は、図のA～Cのどの点と重なるか答えなさい。
 - ② ●が動いた後にできる線の長さは何cmですか。



- (2) 右の図のように、内側を1周して元の位置に戻ったとき、
- ① ●は、図のD～Fのどの点と重なるか答えなさい。
 - ② ●が動いた後にできる線の長さは何cmですか。



4 図のような直方体A B C D E F G Hがあります。

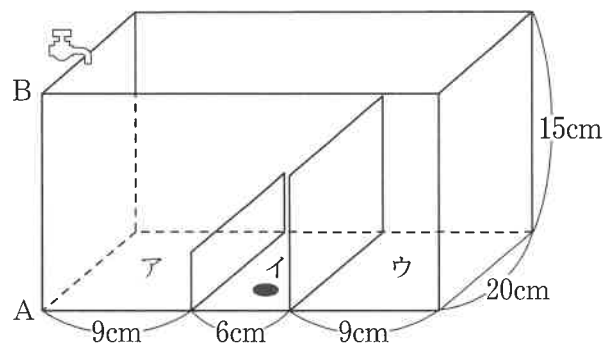


- (1) この直方体の表面積は何 cm^2 ですか。
- (2) この直方体を四角形A E F Bに平行な平面で2回切断し、さらに四角形A B C Dに平行な平面で1回切断すると、6個の直方体に分れます。この6個の直方体の表面積の和は何 cm^2 ですか。
- (3) この直方体を四角形A B C Dに平行な平面で x 回切断し、さらに四角形B F G Cに平行な平面で y 回切断して、いくつかの直方体に分けました。そのすべての直方体の表面積の和が 950cm^2 になりました。このとき、 x と y の組合せは何通りありますか。ただし、 x 、 y のどちらも1以上の整数とします。

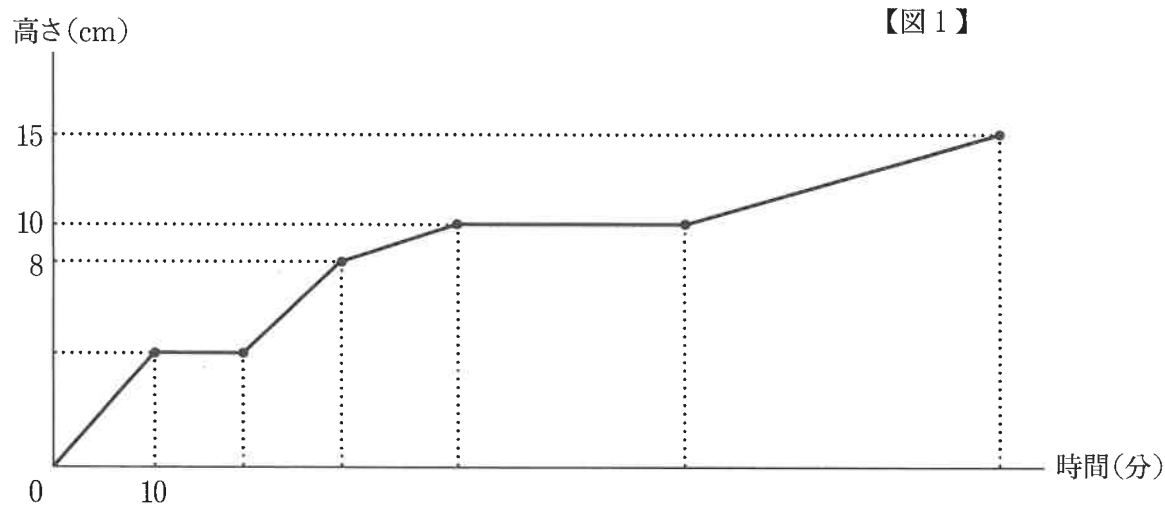
5 図1のような直方体の空の水そうに底面と垂直になるように長方形の仕切り板を2枚入れ、底面をア、イ、ウの3つの長方形に分けました。アの部分に水を入れる蛇口からは毎分 90cm^3 の水が出ます。イの部分には排水口があり、毎分 30cm^3 の水が出ていきます。

水を入れ始めてからしばらくして排水を始めました。図2のグラフは水を入れはじめてからの時間と、A Bの部分で測った水面の高さの関係を表したものです。仕切り板の厚さは考えないものとして、次の問いに答えなさい。

- (1) アとイの間にある仕切り板の高さは何cmですか。
- (2) 排水をはじめたのは、水を入れはじめてから何分何秒後ですか。
- (3) 水そうが満水になるのは、水を入れはじめてから何分何秒後ですか。



【図1】



【図2】

- 6 次の会話は、メイさんと、携帯会社^{けいたい}の社員ジョンさんとの会話で、図は月の通信料金の旧料金プランと、4月からスタートする新料金プランの案内をしているプリントです。ギガとは、通信量を表す単位のことです。

ジョン 「こんにちは、メイさん。」

メイ 「こんにちは、ジョンさん。今日はどうされたのですか？」

ジョン 「来月からスタートする新料金プランの案内に来たんです。」

メイ 「新プラン？どんなプランなんですか？」

ジョン 「こちらのプリントをご覧ください。」 (ジョンさんが下のプリントをみせる。)

4月1日よりスタート！ 新料金プラン！

旧プラン^{とくちょう}の特徴

- ・通信量 2.5 ギガまでは、定額 2,400 円！！
- ※ 2.5 ギガ以降は 0.1 ギガあたり 150 円になります。
- ※ 1 回の契約^{けいやく}で、6 か月間の契約をすることになります。

新プランの特徴

- ・通信量 2 ギガまでは、0.1 ギガあたり 円
- ※ 2 ギガ以降は 0.1 ギガあたりの値段が 15% 増しになります。
- ※ 1 回の契約で、6 か月間の契約をすることになります。

ジョン 「新プランでは旧プランから料金形態がガラッと変わるんです。」

メイ 「私が今、加入しているのは旧プランで、先月の通信量は 2.7 ギガ使用したので、先月の通信料金は 円でしたね。」

ジョン 「その通りです。」

メイ 「新プランと旧プランを比較^{ひかく}してみると、使用する通信料金が 3 ギガだと同じ値段になりますね。」

ジョン 「その通りです！メイさんは計算がお速いですね。」

メイ 「ありがとうございます。普段は月に 2.7 ギガ使用するのですが、8 月と 9 月は旅行によくでかけるので、通信量が $\frac{13}{9}$ 倍になってしまいます。」

ジョン 「では、来月から新プランに契約すると、6 か月間の合計の通信料金は、旧プランと比べて…」

メイ 「 プランの方が 円安いですね！」

ジョン 「さすが！やはりメイさんは計算がお速い！」

(問) 空欄^{くうらん}ア、イ、エに当てはまる数値を答え、ウには「新」か「旧」のどちらが入るか答えなさい。

令和 5 年度 帝塚山中学校
1 次 A 入学試験問題・算 数 解答用紙

受験番号

ここにシールを貼ってください



231120

1	(1)		(2)		(3)	g
	(4)	個	(5)	円	(6)	A の側面積 : B の側面積
	(7)	個	(8)	本	(9)	cm ²
	(10)	度				

2	(1)	Q	毎分	m	R	毎分	m
	(2)						回

3	(1)	①		②	cm
	(2)	①		②	cm

4	(1)	cm ²	(2)	cm ²	(3)	通り
---	-----	-----------------	-----	-----------------	-----	----

5	(1)	cm	(2)	分 秒後	(3)	分 秒後
---	-----	----	-----	------	-----	------

6	(ア)	円	(イ)	円	(ウ)		(エ)	円
---	-----	---	-----	---	-----	--	-----	---