

受験番号		名前	
------	--	----	--

[1] 次の にあてはまる数を書き入れなさい。

(1) $\left\{ \left(8\frac{1}{2} \times 0.75 + 2 \right) \div 11 - \frac{1}{8} \right\} \div 1.75 =$

(2) 海子さんのクラスでは、2学期の終わりに転校した星子さんにクマのぬいぐるみと本を送ることにしました。送料の540円は先生が出してくれます。ぬいぐるみの定価は本の定価のちょうど3倍でしたが、ぬいぐるみは3割引、本は1割引で買うことができたので、クラス全員から150円ずつ集めました。送料はクラス全員から集めたお金のちょうど15%でした。海子さんのクラスの生徒は全員で 人、本の定価は 円です。

(3) 公園には9段ある階段があり、海子さんはコインを投げて表が出れば2段、裏が出れば1段、階段を上がることにしました。コインを5回投げてちょうど上まで上がったとき、コインの裏は 回出たことになります。

(4) 右の表は、あるクラスの生徒全員が10点満点の小テストを受けたときの結果です。4点と7点の人数は分かりませんが、このクラスの8点未満の得点の人数は全体の6割でした。

得点(点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	0	1	1	0	?	6	7	?	4	7	7

このクラスの人数は 人です。また、このクラスの平均点は、 点以下になります。

(5) $1 \times 2 \times 3 \times 4$ は2で3回割ることができ、 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$ は2で7回割ることができ、 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times \dots \times 19 \times 20$ は2で 回割ることができます。

[2] 図1のような、上部が直方体で下部が円柱である容器があります。円柱部分の底面の直径は16cmで高さは10cm、直方体部分の底面は正方形で高さは12cmです。この容器を上から見ると、図2のようになり、直方体の底面の正方形の4つの頂点はすべて、円柱の円周上にあります。さらにこの容器は直方体と円柱のつながった部分と、直方体の上面だけがあいています。円周率を3.14として答えなさい。

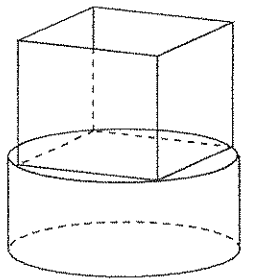


図1

(1) 円柱部分の容積を求めなさい。
[式]

答 _____

(2) この容器全体の容積を求めなさい。
[式]

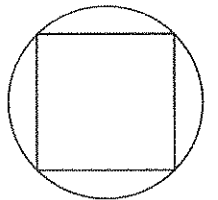


図2

答 _____

(3) この容器の直方体の上面のあいている部分から水を注ぎます。2分以内にこの容器を水でいっぱいになりたいとき、1秒間に最低何立方センチメートルの割合で水を注がなければなりません。小数第1位を四捨五入して答えなさい。
[式]

答 _____

受験番号		名前	
------	--	----	--

[3] 次のような分母が4の分数が1000個あります。

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \dots, \frac{999}{4}, \frac{1000}{4}$$

これらをこれ以上約分できない分数まで約分したとき、次の問いに答えなさい。

(1) 約分して整数となった数のうち、2の倍数になるものは何個ありますか。

[式]

答 _____

(2) 分母が2になるものは何個ありますか。

[式]

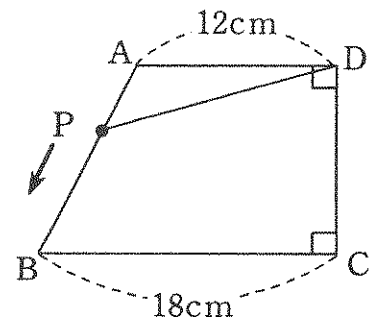
答 _____

(3) 分子が奇数の分数は何個ありますか。ただし、約分して整数となる数は除きます。

[式]

答 _____

[4] 右の図のような台形 ABCD があります。点 P が点 A を出発し、周上を一定の速さで進み、点 B, C を通って点 D まで移動します。また、下のグラフは点 P が点 A を出発してからの時間と三角形 APD の面積の関係を表したものです。



(1) 辺 CD の長さは何 cm ですか。

[式]

答 _____

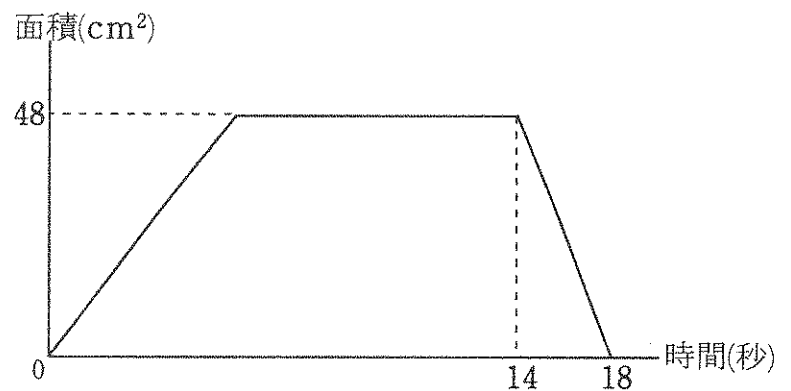
(2) 点 P が動く速さは秒速何 cm ですか。

[式]

答 _____

(3) 三角形 APD の面積が2回目に台形 ABCD の面積の4分の1になるのは点 P が点 A を出発してから何秒後ですか。

[式]



答 _____

受験番号		名前	
------	--	----	--

[5] 毎日同じ数のケーキを作るケーキ屋さんがあります。ケーキすべてをAさんとBさんの2人で作ると6時間、BさんとCさんの2人で作ると3時間、AさんとCさんの2人で作ると4時間かかります。次の問いに答えなさい。

(1) ケーキを作るのが1番はやいのはだれですか。

答 _____

(2) ケーキすべてをAさんとBさんとCさんの3人で作ると何時間何分かかりますか。

[式]

答 _____

(3) クリスマスの前日は、いつもの2倍のケーキを作ることになりました。はじめは3人で作っていましたが、とちゅうでAさんとCさんが配達に出かけたので、残りをBさん1人で作ったところ、合計で6時間40分かかりました。AさんとCさんが配達に出かけたのはケーキを作り始めてから何時間何分後ですか。

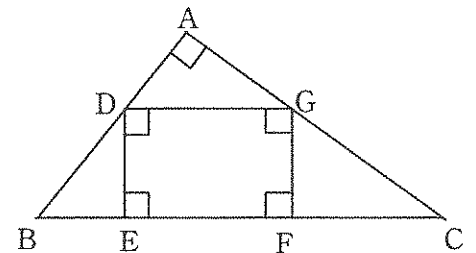
[式]

答 _____

[6] 右の図の三角形ABCは、辺ABの長さが9cm、辺ACの長さが12cm、辺BCの長さが15cmの直角三角形です。図のように、この三角形ABCの内側に長方形DEFGをつくるとき、次の問いに答えなさい。

(1) 辺AGの長さが4cmのとき、三角形ABCは三角形FGCを何倍に拡大したものです。

[式]



答 _____

(2) 点Gが辺ACの真ん中の点のとき、長方形DEFGの面積を求めなさい。

[式]

答 _____

(3) 三角形ADGと三角形FGCの面積が等しくなるとき、長方形DEFGの面積を求めなさい。

[式]

答 _____

(4) 長方形DEFGが正方形になるとき、この正方形の1辺の長さを求めなさい。

[式]

答 _____