

1 次の に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) \left(3\frac{1}{8} - 1.125\right) \times \left(1\frac{2}{7} - 1.5 \div 1\frac{2}{7}\right) \div 0.25 = \boxed{}$$

$$(2) 1\frac{3}{10} \div 0.5 + 7.2 \times (\boxed{} - 2.75) \div 9 = 3\frac{1}{5}$$

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 31人が同じ金額を払ってクリスマス会を開きました。集めたお金の75%は食事代、残りのお金の8割はプレゼント代にすると、2015円ありました。

1人あたり何円払いましたか。

- (2) A君、B君、C君、D君、E君の5人が数学のテストを受けたところ、次のようになりました。

「B君はD君より11点高い」

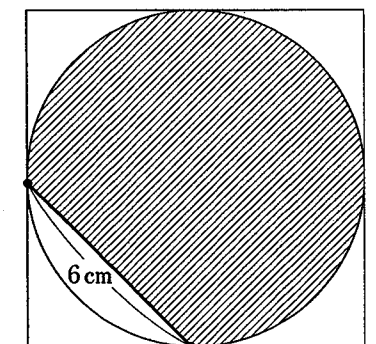
「E君はC君より8点低い」

「E君はA君より5点低い」

「A君はB君より4点低い」

5人の平均が67点のとき、D君の得点は何点ですか。

- (3) 右の図の斜線部分の面積は何 cm^2 ですか。
ただし、円周率は3.14とします。



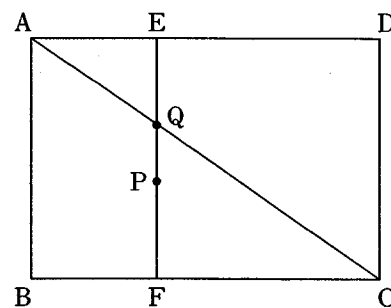
- (4) 1階から屋上まで直通のエレベーターがあります。このエレベーターは16人乗りで時速23.4kmで運転しています。乗客の乗り降りには常にちょうど1分間かかるものとし、上りも下りも満員で1時間運転し続けると、上りの人数と下りの人数を合わせて576人を運びます。ただし、乗客が1階から乗り始める状態からスタートし、ちょうど1時間たったときにエレベーターは1階につくものとし、また、上りと下りの速さは同じであるとし、乗客の乗り降りする時間とエレベーターが運転する時間以外の時間は考えないものとします。このとき、1階から屋上までは何mですか。

- (5) 階段を1段ずつと2段ずつ混ぜて上るのぼり方を調べます。例えば3段の階段の場合、のぼり方は(1段+1段+1段)、(1段+2段)、(2段+1段)の3通りになります。

階段が8段のとき、のぼり方は何通りですか。

- (6) 下の図のようなABが3cm、ADが4cmの長方形ABCDに、E、F、P、Qをとります。ただし、 $AE:ED=2:3$ でABとEFは平行です。

三角形ADPと三角形CPQの面積の比が10:3のとき、EP:PFを最も簡単な整数の比で答えなさい。

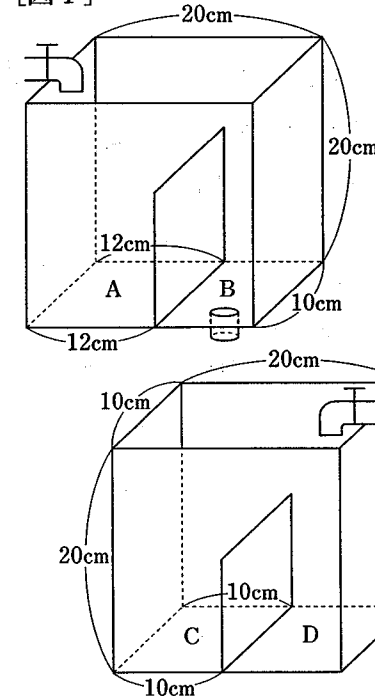


- ③ [図I] のように直方体の2つの水そうを、それぞれ長方形の板で底面に垂直にAとB、CとDの部分にしきりました。上の水そうのBの部分には穴があいていて、下の水そうのCの部分に水が出ます。

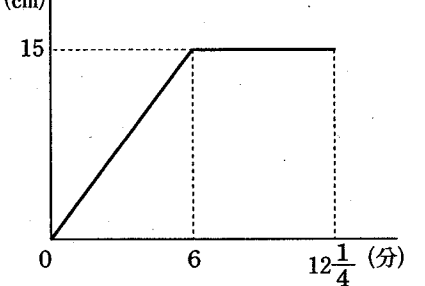
今、同時にAとDにそれぞれ毎分同じ割合で水を入れたところ、下の水そうが $12\frac{1}{4}$ 分後に満水になりました。

[図II] は水を入れはじめてからの時間とAの部分ではかった水の深さの関係を表したもので、[図III] は水を入れはじめてからの時間とCの部分で、はかった水の深さの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水そうと長方形の板の厚さは考えません。

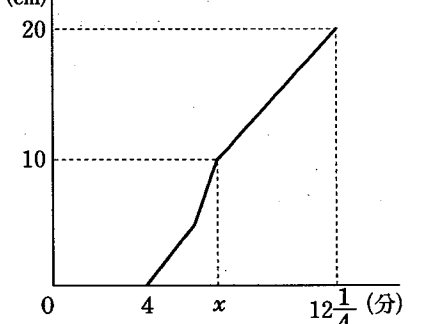
[図I]



[図II] (cm)



[図III] (cm)

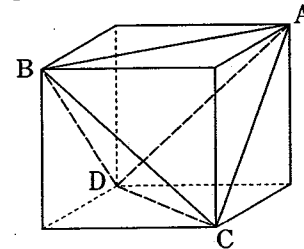


- (1) Dの部分には毎分何 cm^3 の割合で水が注がれていますか。
- (2) Bの部分にある穴からは毎分何 cm^3 の割合で水が出ますか。
- (3) [図III] の x はいくつですか。

4 次の問いに答えなさい。

- (1) 1辺の長さが2cmの立方体を、[図Ⅰ]のように、
 A, B, Cを通る平面、A, B, Dを通る平面、
 B, C, Dを通る平面、A, C, Dを通る平面、
 の4つの面で切ったときにできる4点A, B, C, D
 を頂点にもつ立体(ア)は[図Ⅱ]のようになります。
 立体(ア)の体積は何 cm^3 ですか。

[図Ⅰ]

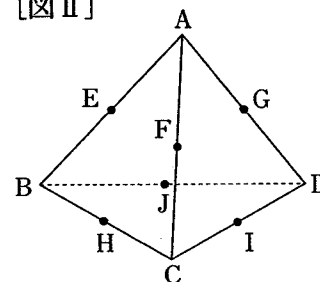


次に、[図Ⅱ]のように立体(ア)の各辺AB, AC, AD, BC, CD, DB上の
 両端から等しいところに点E, F, G, H, I, Jをとります。

そして、立体(ア)を、

- E, F, Gを通る平面、E, H, Jを通る平面、
 F, H, Iを通る平面、G, I, Jを通る平面、
 の4つの面で切ったときにできる5つの立体を頂点
 A, B, C, Dを含む順に(イ), (ロ), (ハ), (ニ)とし、残りの
 1つを(ホ)とします。

[図Ⅱ]



- (2) [図Ⅲ]のように5点K, L, M, N, Oを頂点にもち、8つの辺の長さが等しく、
 正方形の対角線LNの長さが4cmの立体があります。

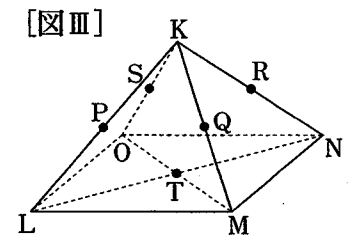
4辺KL, KM, KN, KO上の各辺の両端から等し
 いところに点P, Q, R, Sをとります。LNとMOの
 交わる点をTとするとき、この立体を、

P, Q, Tを通る平面、Q, R, Tを通る平面、

R, S, Tを通る平面、S, P, Tを通る平面、

の4つの面で切ります。このときできる立体のうち点Kを頂点に持つ立体(ホ)と同
 じ形の立体は立体(イ), (ロ), (ハ), (ニ), (ホ)のなかに「ある」「ない」のどちらですか。
 解答らんの正しい方を○で囲みなさい。

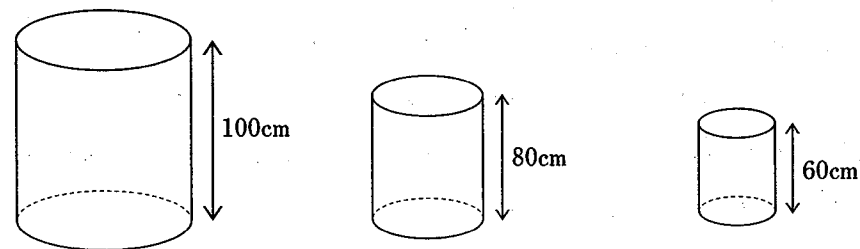
「ある」とした場合は、適する記号を○で囲みなさい。



- (3) 立体(ホ)の体積は何 cm^3 ですか。

- 5 下の図は、大中小3種類の円柱の形をした容器で、円周の長さは順に188.4cm, 125.6cm, 94.2cmです。この容器は、大4個セットで1080円、中4個セットで420円、小7個セットで315円で販売しています。ただし、容器はセット以外での購入はできません。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- (1) 小の容器には何ℓの水を入れることができますか。
- (2) 大中小の容器の容積を最も簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 容器に水 10m^3 を入れることにしました。使う費用を一番少なくなるように容器を購入しました。購入金額は何円ですか。

算数解答用紙

1	(1)	
	(2)	

2	(1)	円
	(2)	点
	(3)	cm^2
	(4)	m
	(5)	通り
	(6)	$EP:PF = \quad :$

3	(1)	毎分 cm^3
	(2)	毎分 cm^3
	(3)	
4	(1)	cm^3
	(2)	ある ・ ない (正しい方を○で囲みなさい。 ----- (イ) ・ (ウ) ・ (エ) ・ (オ) ・ (カ) (ある)とした場合、適する記号を○で囲みなさい。)
	(3)	cm^3
5	(1)	ℓ
	(2)	: :
	(3)	円

受験番号	氏 名

得点	
	100