

4 月度 マンスリーテスト

予想問題

6 年

算 数

(時間……50 分)

中学受験鉄人会

① 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) $(36 \times 8 - 24 \times 5 + 12 \times 2) \times 643 =$

(2) $\frac{1}{6} \times (\text{ } \times \frac{1}{3} + 1.59) - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

(3) $8 \times (17 \times 0.125 - \text{ } \times 0.875 + 4 \times 0.625) = 23$

② 次の にあてはまる数やことばを答えなさい。

(1) 30 と 108 と 360 の最小公倍数は です。

(2) 兄は 3650 円、弟は 3100 円持っていました。お母さんから 2 人とも 円ずつもらったので、兄と弟の所持金の比は 13 : 12 になりました。

(3) さくらさんは、ある本を 1 日目に全体の $\frac{4}{9}$ を読み、2 日目に残りの $\frac{17}{40}$ を読み、3 日目に 92 ページを読んで読み終わりました。この本は全部で ページあります。

(4) 2019 年 1 月 1 日は火曜日でした。2022 年 2 月 22 日は 曜日です。

(5) $\boxed{0}$ 、 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$ の6枚のカードから4枚を選んで4けたの整数をつくる時、偶数は全部で $\boxed{\quad}$ 通りつくれます。

(6) 5円玉と10円玉と50円玉がそれぞれたくさんあります。これらの硬貨のうちの何枚かを使ってちょうど135円を支払います。どの硬貨も少なくとも1枚は使うものとする時、支払い方は全部で $\boxed{\quad}$ 通りあります。

(7) 太郎君は $\boxed{\quad}$ 円、次郎君は $\boxed{\quad}$ 円を持っていました。はじめに、太郎君が持っていたお金の半分を次郎君に渡しました。次に、次郎君がそのときに持っていたお金の半分を太郎君に渡しました。最後に太郎君がそのときに持っていたお金の半分を次郎君に渡したところ、2人の持っているお金は太郎君が680円、次郎君が1560円になりました。

③ 次の問いに答えなさい。

(1) 池を1周する道があります。A君とB君は同じ方向にそれぞれ分速75m、分速60mで、C君は2人とは反対の方向に分速105mで、3人同時に同じ地点を出発しました。すると、A君とC君が初めて出会ってから2分後にB君とC君が出会いました。この道の長さは何mですか。

(2) 流れの速さが毎時1.5kmの川の上流にA地点、下流にB地点があり、ある船が両地点の間を往復しました。A地点からB地点に行くのには6時間、B地点からA地点に行くのには8時間24分かかりました。A地点とB地点の間の距離は何kmですか。

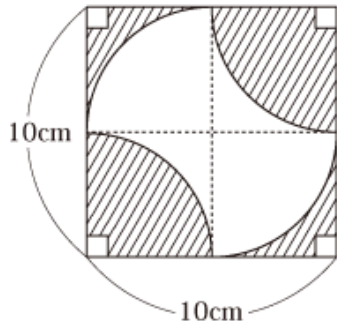
(3) P 駅と Q 駅を結ぶ線路があり、その途中にトンネルがあります。P 駅から Q 駅に向かう分速 1170m の列車 A がトンネルにさしかかってから完全に通過するまでに 1 分 20 秒かかりました。また、Q 駅から P 駅に向かう分速 840m の列車 B がトンネルにさしかかってから完全に通過するまでに 1 分 45 秒かかりました。途中、列車 A と列車 B がすれちがうのにかかった時間は 8 秒でした。次の問いに答えなさい。

① 列車 A の長さ と 列車 B の長さ とでは、どちらが何 m 長いですか。

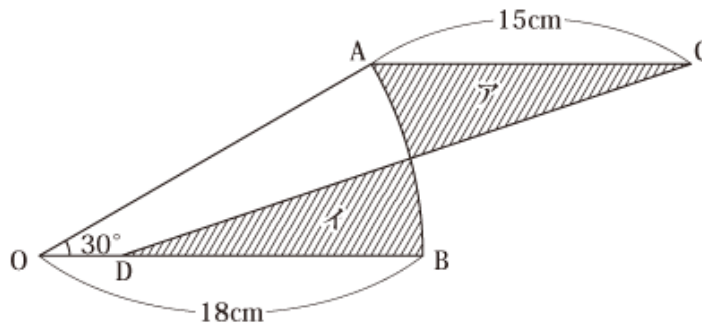
② トンネルの長さは何 m ですか。

4 次問いに答えなさい。円周率は 3.14 とします。

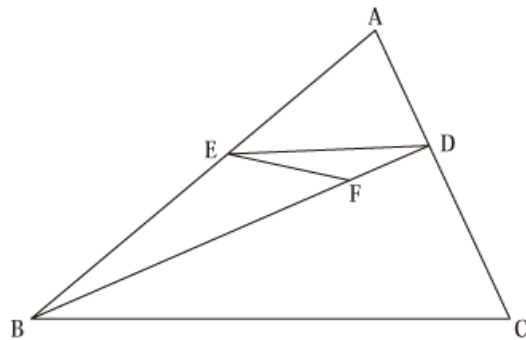
(1) 下の図は 1 辺の長さが 10cm の正方形の中に、大きさの等しい四分円を 4 つかいたものです。斜線部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。



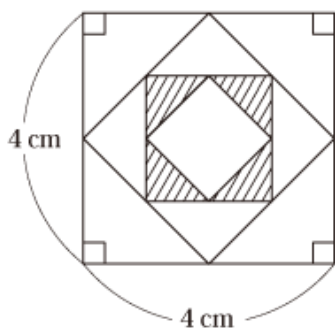
(2) 下の図で、AC と OB は平行、おうぎ形 OAB の半径は 18cm、中心角は 30 度です。アの部分の面積とイの部分の面積が等しいとき、OD の長さは何 cm ですか。



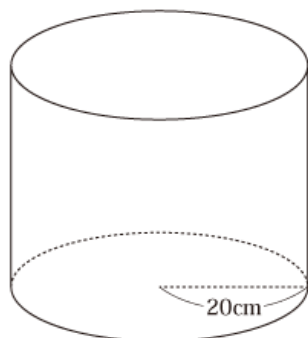
(3) 下の図のような三角形 ABC があり、 $AE : EB = 3 : 4$ 、 $AD : DC = 2 : 3$ 、 $BF : FD = 4 : 1$ です。三角形 ABC の面積が 140 cm^2 のとき、三角形 DEF の面積は何 cm^2 ですか。



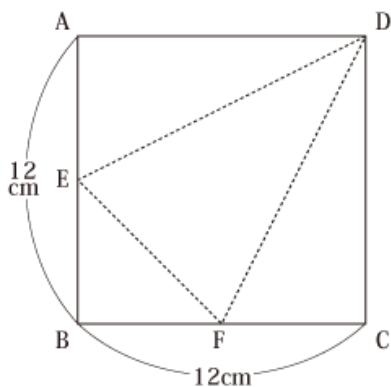
- (4) 下の図は、1 辺が 4cm の正方形の内部において「正方形の各辺の真ん中の点どうしを結ぶ、新たな正方形をえがく」という作業を、3 回繰り返してできた図形です。斜線部分の面積の合計は何 cm^2 ですか。



- (5) 下の図のような、底面の半径が 20cm の円柱の表面積が 6280 cm^2 であるとき、この円柱の体積は何 cm^3 ですか。



- (6) 下の図のような、1 辺の長さが 12cm の正方形 ABCD があり、点 E、F はそれぞれ AB、BC の真ん中の点です。この正方形 ABCD を、点線のところで折って組み立て、三角すいを作るとき、できあがる三角すいの体積は何 cm^3 ですか。



5 下の表のように、あるきまりにしたがってマスの中に数を並べていきます。例えば3段2列の数は、「15」です。次の問いに答えなさい。

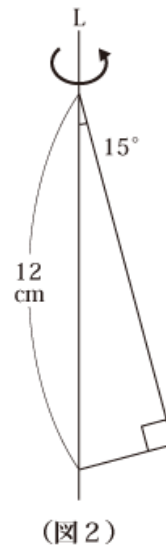
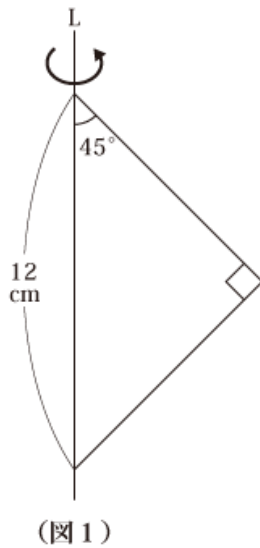
	1 列	2 列	3 列	4 列	5 列	...
1段	1	5	11	19	•	
2段	3	9	17	•	•	
3段	7	15	•	•		
4段	13	23	•			
5段	21	•				
⋮						
⋮						

(1) 4段4列の数はいくつですか。

(2) 7段7列の数はいくつですか。

(3) 13段11列の数はいくつですか。

⑥ 下の (図 1)、(図 2) の三角形を、直線 L を軸に 1 回転させるとき、次の問いに答えなさい。円周率は 3.14 とします。



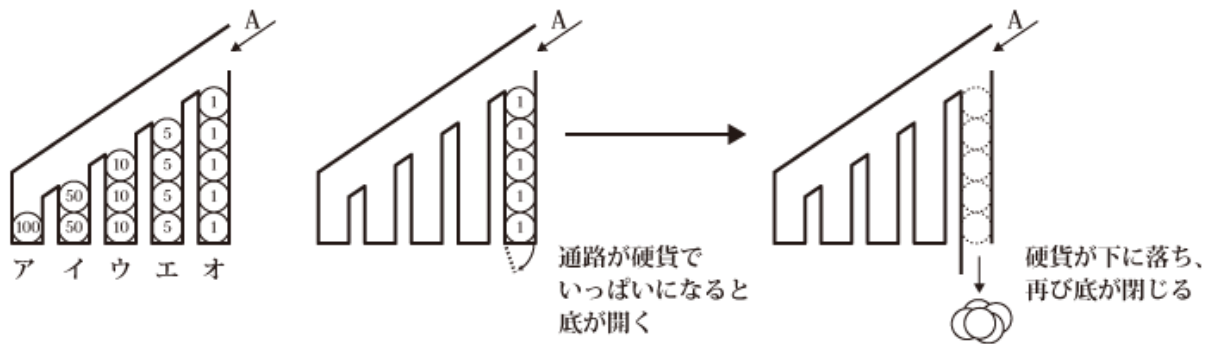
(1) (図 1) の直角二等辺三角形を、直線 L を軸に 1 回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。

(2) (図 2) の直角三角形を、直線 L を軸に 1 回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。

7 図のように硬貨の通る5つの通路ア～オのついた装置があります。この装置に、Aから100円硬貨を入れるとアの通路に入るようになっていました。また、50円硬貨はイの通路に、10円硬貨はウの通路に、5円硬貨はエの通路に、1円硬貨はオの通路にそれぞれ入るようになっていました。

アの通路は100円硬貨が1枚入ると底が開いて硬貨が下に落ち、再び底が閉じて100円硬貨が入るようになっていました。また、イ、ウ、エ、オの通路は、それぞれ50円硬貨が2枚、10円硬貨が3枚、5円硬貨が4枚、1円硬貨が5枚たまと底が開いて硬貨が下に落ち、再び底が閉じて各硬貨がそれぞれの通路にたまるようになっていました。

このとき次の問いに答えなさい。

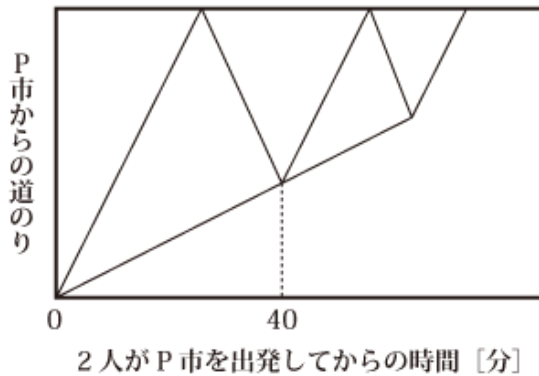


(1) 装置に硬貨が1枚も入っていないときに、太郎君がAから3枚の硬貨を順に入れたところ、2回通路の底が開きました。太郎君が入れた金額の合計として考えられるものをすべて答えなさい。

(2) 装置に硬貨が1枚も入っていないときに、次郎君がAから9枚の硬貨を順に入れたところ、3回通路の底が開いて、どの通路にも硬貨がまったく残りませんでした。次郎君が入れた金額の合計として考えられるものをすべて答えなさい。

⑧ P市からQ町、R町を通過して、S市までを結ぶ一本道があります。A君は自動車に乗って、B君は走って、P市を同時に出発してS市に向かいました。A君はいったんS市に着くとすぐに引き返し、はじめに出発してから40分後にQ町でB君に出会いました。A君はそこからすぐにまた方向を変えてS市に向かい、S市に着くとやはりすぐに引き返し、R町でB君に出会いました。R町でA君はB君を車に乗せ、今度は一緒にS市に向かって、2人一緒にS市に着きました。

A君の自動車の速さはB君の走る速さの4倍で、折り返しや自動車の乗り降りにかかった時間などは考えないものとします。このとき次の問いに答えなさい。必要があれば下のグラフを利用してかまいません。



- (1) P市からQ町までの距離は、P市からS市までの距離の何倍ですか。

- (2) A君とB君がR町で出会うのは、2人がP市を出発してから何分後ですか。

- (3) B君がS市に着くのは、2人がP市を出発してから何分後ですか。