

1 次の (ア)、(イ) にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

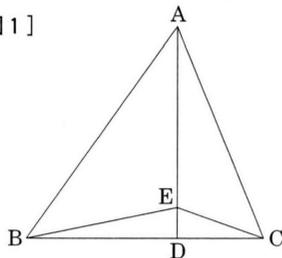
$$(1) 0.75 \div 2\frac{1}{2} \times \left(2\frac{5}{8} \div \frac{3}{2} - \frac{1}{12} \right) - \left(\frac{2}{15} + \frac{12}{25} \times 2\frac{4}{9} \div 19\frac{1}{5} \right) = \boxed{\text{ア}}$$

$$(2) 0.4 \div \boxed{\text{イ}} - 2.52 \div \left(2\frac{1}{2} - 2.22 \right) = \frac{1}{5}$$

2 次の(1)～(7)の問いに答えなさい。

- (1) 平面上に5本の直線があります。これらの直線はどれとどれをみても平行でなく、どの交点でも3本以上の直線は交わらないものとします。このとき、直線と直線の交点は全部で何個ありますか。
- (2) 4種類の本A, B, C, Dがあります。AとBとCを1冊ずつ買うと1620円、AとBとDを1冊ずつ買うと1930円、AとCとDを1冊ずつ買うと1320円、BとCとDを1冊ずつ買うと1640円になります。このとき、A, B, C, Dの4種類を1冊ずつ買ったときの合計金額はいくらになりますか。
- (3) ある会社では、今年の製品の生産数を、去年と比べて、A製品は12%増やし、B製品は4%減らして、その合計生産数を去年と同じにしました。このとき、今年のA製品の生産数とB製品の生産数との比を求めなさい。
- (4) 3で割ると2余り、4で割ると2余り、5で割ると2余るような7の倍数の中で、小さい方から2番目の数を求めなさい。
- (5) [図1]の三角形ABCにおいて、辺BC上に点Dがあり、 $BD:DC = 4:3$ 、AD上に点Eがあり、 $AE:ED = 7:1$ とすると、三角形EABと三角形EBCと三角形ECAの面積の比を求めなさい。

[図1]



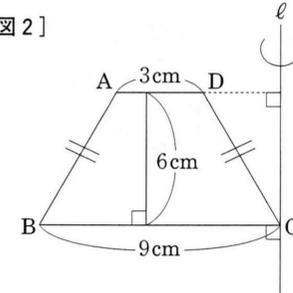
算数問題

- (6) 現在の日時を、3月10日午後9時32分40秒とします。このときから、200日と5時間37分50秒経ったときの日時を解答例にならって答えなさい。

[解答例] 1月2日 午前・午後 3時40分50秒
(午前・午後のどちらかを○で囲むこと)

- (7) [図2]のように、辺ADと辺BCが平行で、 $AB = DC$ 、 $AD = 3\text{ cm}$ 、 $BC = 9\text{ cm}$ 、高さが6 cmの台形ABCDがあります。また、点Cを通り辺BCに垂直な直線を ℓ とします。このとき、円周率を3.14として、台形ABCDを直線 ℓ の周りに1回転してできる立体の体積を求めると、 $(ア) \times 3.14 = (イ)\text{ cm}^3$ となります。 $(ア)$ 、 $(イ)$ にあてはまる数を求めなさい。

[図2]

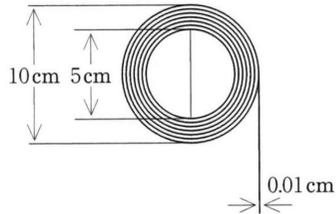


- 3 紙の厚さ0.01 cmのトイレットペーパーが、直径5 cmの芯に直径10 cmの大きさに巻かれています。このトイレットペーパーのおよその長さをA君は以下のような考え方で求めました。このとき、次の(ア)～(エ)にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。ただし、円周率は3.14として計算するものとします。

< A君の考え方 >

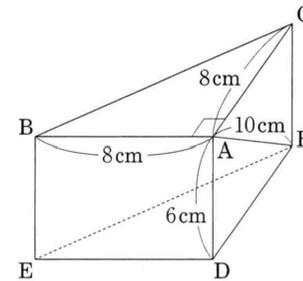
[図3]のように考えると、一番内側の円周の長さは15.7 cmで、一番外側の円周の長さは(ア) cmです。これから平均の円周の長さを求めると、 $\frac{1}{2} \times (15.7 + (ア)) = (イ)$ cmになります。これが(ウ)回巻いてあると考えられるので、トイレットペーパー全体の長さは(イ) × (ウ) = (エ) cmになります。

[図3]

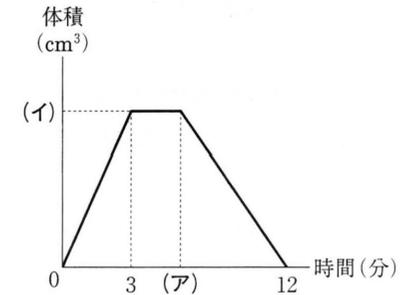


- 4 [図4]のような三角柱ABC-DEFがあり、 $AB = AC = 8$ cm, $AD = 6$ cm, $AF = 10$ cm, $\angle BAC = 90^\circ$ とします。点Pは毎分2 cmの速さで、三角形ADFの辺上をA → D → F → Aと移動します。このとき、三角錐P-ABCの体積の変化の様子をグラフで表すと[図5]のようになりました。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

[図4]



[図5]



- (1) [図5]の(ア)、(イ)にあてはまる数を求めなさい。
- (2) 三角錐P-ABCの体積が 16 cm^3 となるときが2回あります。2回目に三角錐P-ABCの体積が 16 cm^3 となるのは、点Pが移動し始めてから何分何秒後ですか。

■ 算数問題

5 [表1]のように、ひらがなの「あ」から「も」まで並べた表があります。この表に対して、次のような①と②の操作を行います。

操作① 1行目から7行目の内容をすべてそのまま1行下に移動し、下にはみ出た元の7行目の内容を1行目のところにあてはめる。

操作② 1列目から5列目の内容をすべてそのまま1列右に移動し、右にはみ出た元の5列目の内容を1列目のところにあてはめる。

この2つの操作を続けて行うことを「1回の作業」と呼ぶことにします。

このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

[表1]

	1列目	2列目	3列目	4列目	5列目
1行目	あ	い	う	え	お
2行目	か	き	く	け	こ
3行目	さ	し	す	せ	そ
4行目	た	ち	つ	て	と
5行目	な	に	ぬ	ね	の
6行目	は	ひ	ふ	へ	ほ
7行目	ま	み	む	め	も

(1)「3回目の作業」が終わった後に、「け」は何行目の何列目に移動しているかを答えなさい。

(2)「2007回目の作業」が終わった後に、3行目の3列目に書かれている文字を答えなさい。

6 A中学校では、入学願書の受け付けを午前9時に開始します。ところが、開始するまでにすでに550人が受け付けの順番を待っていて、その後も毎分10人の割合で人が到着してきます。窓口を3つにして受け付けを開始すると、50分で受け付けの順番を待つ人がいなくなります。

このとき、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

ただし、どの窓口でも、1人の受け付けに要する時間は同じものとしします。

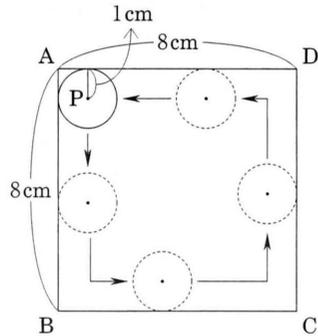
(1) 1つの窓口で、1分間に受け付けのできる人数を求めなさい。

(2) 窓口を5つにして受け付けを開始すると、何分で受け付けの順番を待つ人がいなくなりますか。

(3) 受け付けを開始してから10分以内に順番を待つ人がいなくなるようにするためには、受け付け窓口を最低何ヵ所にすればよいですか。

- 7 1 辺の長さが 8 cm の正方形 $ABCD$ の内側に、半径 1 cm の円 P があります。この円 P は、最初、[図 6] のように 2 辺 AB, AD に接する位置にあります。この円 P が正方形 $ABCD$ の辺に接しながら毎秒 1 cm の速さで矢印の方向に移動します。このとき、次の (1)、(2) の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 として計算するものとします。

[図 6]



- (1) 円 P が最初の位置から 9.5 秒間移動するとき、この円が通過してできる図形の面積を求めなさい。
- (2) 円 P が最初の位置から移動するとき、この円が通過してできる図形の面積が 33.71 cm^2 になるのは、移動し始めてから何秒後ですか。

(以下余白)

算数解答用紙

得点

受験番号	氏名
------	----

1	(1)	(2)	
	(ア)	(イ)	
2	(1)	(2)	(4)
		今年のA製品	今年のB製品
	個	:	
3	(5)		(7)
		円	(ア)
	三角形EAB 三角形EBC 三角形ECA	:	月 日
4	(ア)	(イ)	(エ)
		:	午前・午後
	(1)	(2)	時 分 秒
5	(ア)	(イ)	(2)
		:	分
	(1)	(2)	秒後
6	(1)	考え方と計算	
		人	
	(2)	分	
7	(3)	カ所	
	(1)	考え方と計算	
	(2)	cm ²	
		秒後	