

1 次の に当てはまる数を求めなさい。

$$(1) (105 - 45) \div 3 - 3 \times (23 - 11) + 2 \div (1 \div 5) \times 8 = \text{ }$$

$$(2) \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} = \text{ }$$

$$(3) 22 \times 1.5 \div 17 + \frac{196}{7} + \frac{38}{5} \div (4 - 0.2) + \frac{1}{17} = \text{ }$$

$$(4) \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 5 - \frac{2}{5} \right) + \left(15 - \frac{29}{10} \right) \div 11 - \frac{33}{6} \div \frac{55}{2} = \text{ }$$

2 次の各問いに答えなさい。

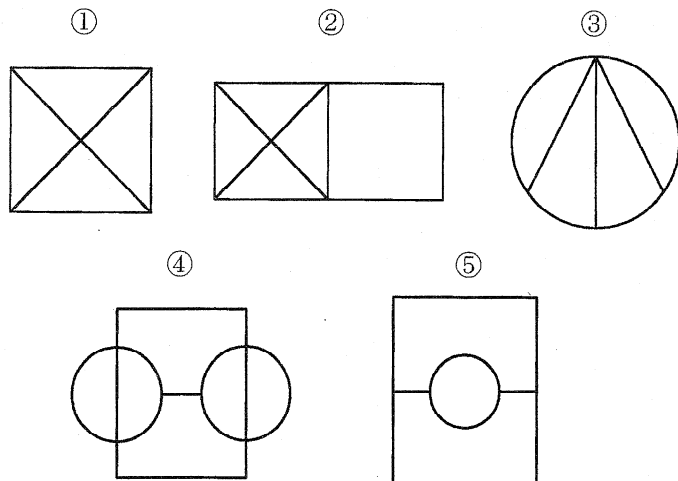
(1) Aさん、Bさん、Cさんの3人がいます。3人の年齢の合計は40、
BさんはAさんより6才年上、CさんはBさんより4才年上です。
Bさんは何才ですか。

(2) ある品物を仕入れ値の2割の利益が出るように定価をつけ、それを
1割引で売ると、64円の利益が出ました。この品物の仕入れ値はい
くらですか。ただし、消費税は考えないものとします。

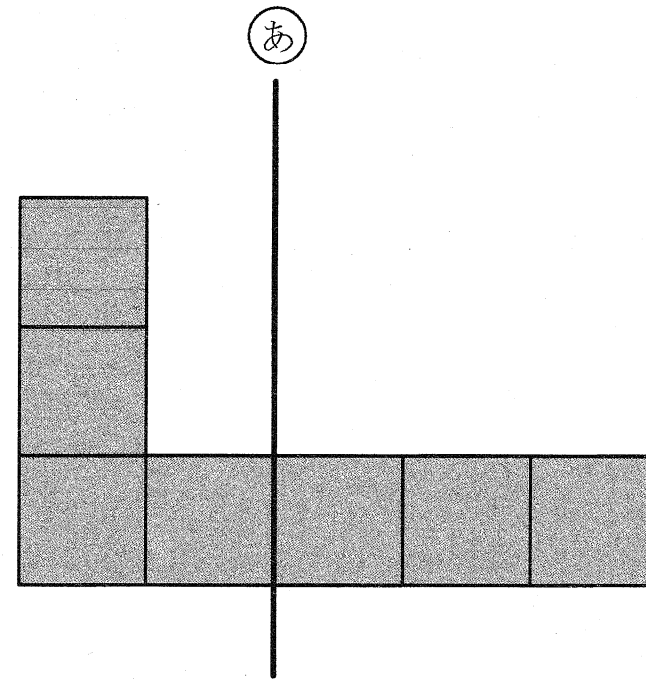
(3) 2から8までの数字がひとつずつ書かれた7枚の赤いカードと、3
から9までの数字がひとつずつ書かれた7枚の白いカードがあります。
赤いカードと白いカードを1枚ずつ引くとき、2枚のカードに書か
れた数字の合計が になるような、カードの引き方は全部で7
通りあります。 に当てはまる数字を答えなさい。

(4) 次の①から⑤までの図形のうち、一筆書きができる図形が2個あり
ます。番号を全て答えなさい。

一筆書きとは、「図形をある1点からかき始めて、途中で線を切ら
ず、同じ線を2回以上通らずにかきあげること。ただし、同じ点は2
回以上通ってもかまわない」とします。



(5) 下の図のように、1辺の長さが1cmの正方形を組み合わせた図形が
あります。この図形を直線(あ)のまわりに1回転させてできる立体の
体積を求めなさい。ただし、円周率は3.14として計算しなさい。



3 太郎君は A 地点から B 地点に向かって 8 時ちょうどに歩いて出発しました。次郎君は B 地点から A 地点に向かって 7 時 30 分に自転車で出発し、9 時 10 分に太郎君と出会いました。

また、花子さんも B 地点から A 地点に向かって 8 時 30 分に次郎君と同じ速さで自転車で出発し、9 時 45 分に太郎君に出会いました。そして、花子さんは太郎君と出会ってからすぐに歩き始め、11 時 45 分に A 地点に着きました。

ただし、A 地点と B 地点は一本道で結ばれています。また、3 人は途中休むことなくそれぞれ一定の速さで進みます。

このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 太郎君の歩く速さと花子さんの歩く速さの比を簡単な整数の比で表すと、

$$(\text{太郎君の歩く速さ}) : (\text{花子さんの歩く速さ}) = \boxed{\text{ア}} : \boxed{\text{イ}}$$

である。 $\boxed{\text{ア}}$ と $\boxed{\text{イ}}$ に当てはまる数字を答えなさい。

(2) 太郎君の歩く速さと自転車の速さの比を簡単な整数の比で表すと、

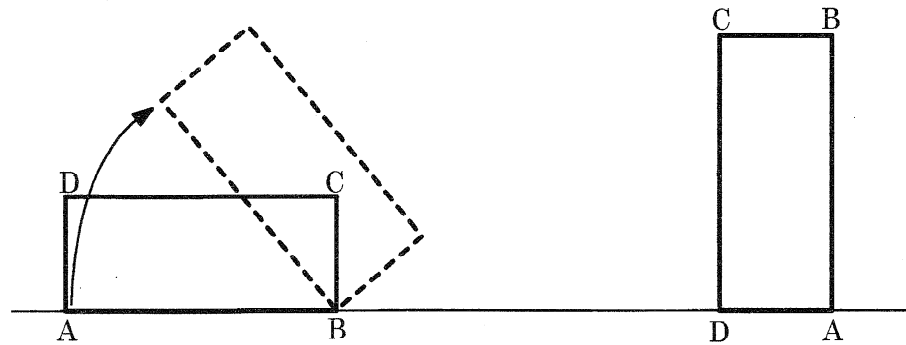
$$(\text{太郎君の歩く速さ}) : (\text{自転車の速さ}) = \boxed{\text{ウ}} : \boxed{\text{エ}}$$

である。 $\boxed{\text{ウ}}$ と $\boxed{\text{エ}}$ に当てはまる数字を答えなさい。

(3) 太郎君は B 地点に何時何分に着くか答えなさい。

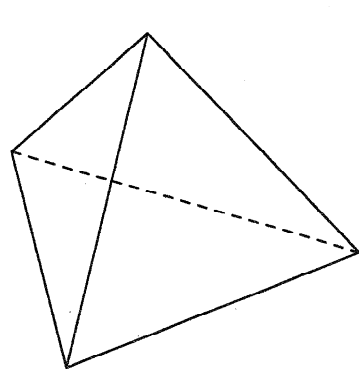
4 図のような、辺 AB が 24 cm 、辺 BC が 10 cm 、対角線 AC が 26 cm の長方形 $ABCD$ があります。この長方形 $ABCD$ を下の図のように、はじめに辺 AB が直線に重なった位置から、頂点 A が再び直線の上にくるまで、直線上をすべることなく転がします。

このとき、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とし
て計算しなさい。

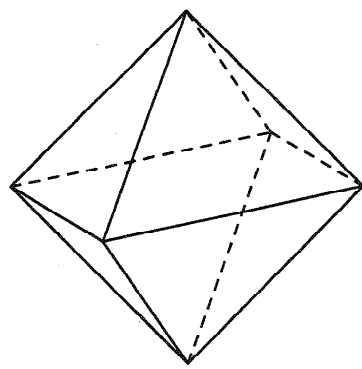


- (1) 頂点 A が動いてできる線の長さを求めなさい。
- (2) 頂点 A が動いてできる線と、直線で囲まれた図形の面積を求めなさい。
- (3) 長方形 $ABCD$ の対角線の交点を O とする。点 O が動いてできる線の長さを求めなさい。

5 下の図のような、同じ大きさの正三角形を4枚はり合わせてできる立体を正四面体、8枚はり合わせてできる立体を正八面体と言います。次の各問いに答えなさい。



正四面体



正八面体

(1) 下の図1のように、立方体の頂点を結んで正四面体を作りました。図2はこの立方体の展開図です。図1にかきこまれている残りの4本の線を、解答らんの展開図の中にかきなさい。ただし、定規を使う必要はありません。

図1

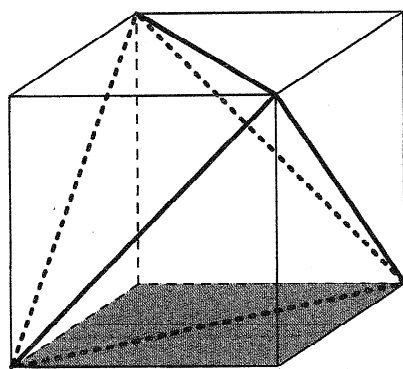
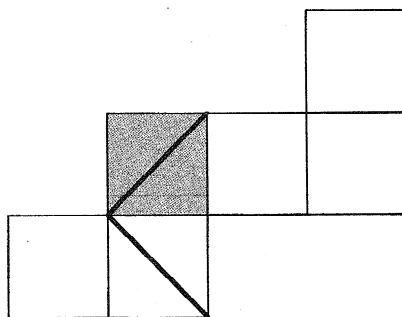


図2



(2) 図1の正四面体と、1辺の長さが同じ正八面体を考えます。この正八面体の体積と図1の正四面体の体積のちがいは、図1の立方体の体積の何個分になるか答えなさい。ただし、図3を参考にしてよい。

また、図4の立体の体積は (底面の面積) × (高さ) ÷ 3 で求めることができます。

図3

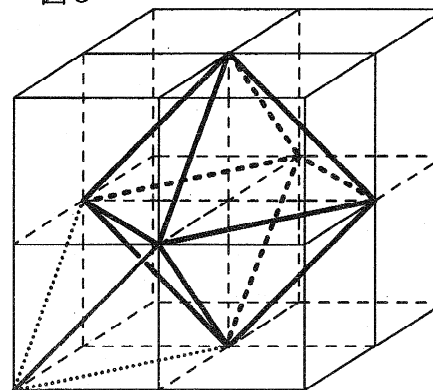
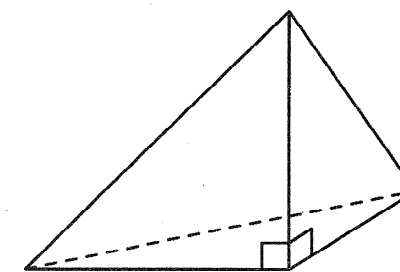


図4



(3) 図1の正四面体と、この正四面体と1辺の長さが同じ正八面体をいくつか用意します。これらの正四面体と正八面体を、すき間がないように組み合わせて積み上げると、図5のような大きな正四面体を作ることができます。

図5で使われている正四面体の数と正八面体の数を答えなさい。

また、図5で使われている正四面体の体積の合計と正八面体の体積の合計のちがいは、図1の正四面体の体積の何個分になるか答えなさい。

図5

