

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $1 + 8 + 15 + 22 + 29 + 36 + 43 =$

(2) $123 + 456 + 231 + 564 + 312 + 645 =$

(3) $2 \times (9.2 + 2.7) + 3 \times (5.5 - 1.8) - 4 \times (2.3 - 1.5) - 5 \times (3.3 + 1.2) =$

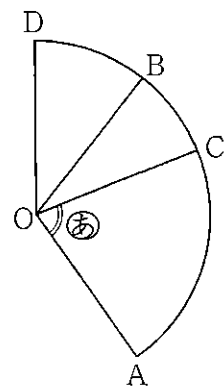
(4) $1.76 \times 8.25 - 1.32 \times 1.65 - 0.44 \times 2.75 - 0.22 \times 1.1 =$

(5) $3\frac{7}{8} + 1\frac{2}{3} \times \left(3\frac{1}{2} - \frac{4}{5}\right) - 2\frac{3}{4} \div \left(4\frac{2}{3} - 2\frac{5}{6}\right) =$

(6) $\left[\left\{ \left(\text{ } - \frac{1}{2} \right) \times \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right\} \div \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \right] \div 7 = 4\frac{11}{12}$

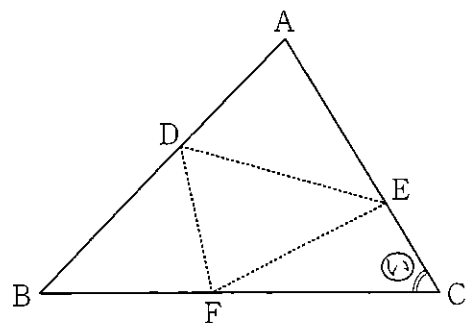
2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のおうぎ形において、
 (弧ABの長さ):(弧CDの長さ) = 5:3,
 角BOCの大きさは 24° ,
 角DOAの大きさは 144°
 です。角㊦の大きさは何度ですか。

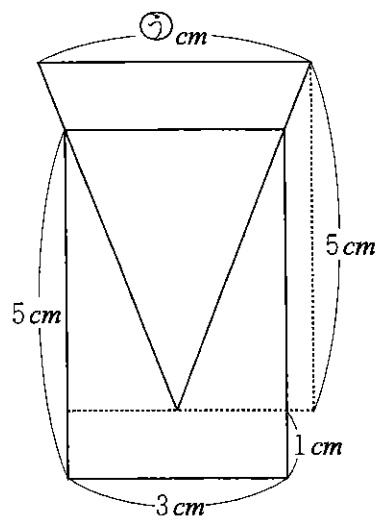


- (2) 右の図の三角形ABCの紙をDEを
 折り目として折ると、AがBC上のF
 になりました。

次に、DFを折り目として折ると、
 BがAC上のEになりました。このと
 き、角㊩の大きさは何度ですか。

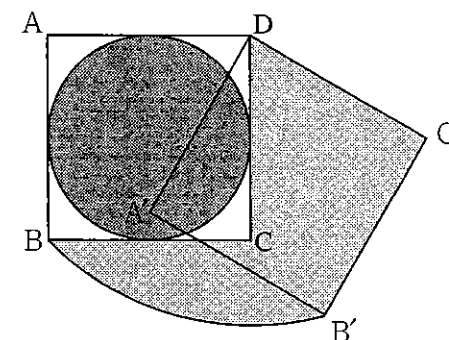


- (3) 右の図は、円柱の形をした容器の中に、
 円すいの形をした容器を、底面がともに
 水平になるように差し込んだものです。
 ㊪はいくらですか。

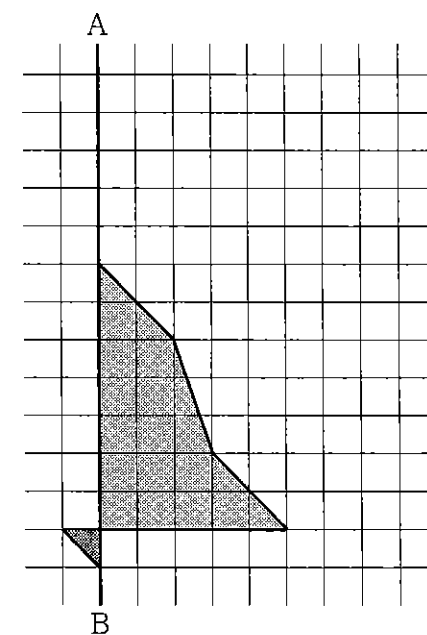


- (4) 右の図のように、正方形ABCDを
 点Dを中心として 60° 回転させると、
 正方形A'B'C'Dとなりました。

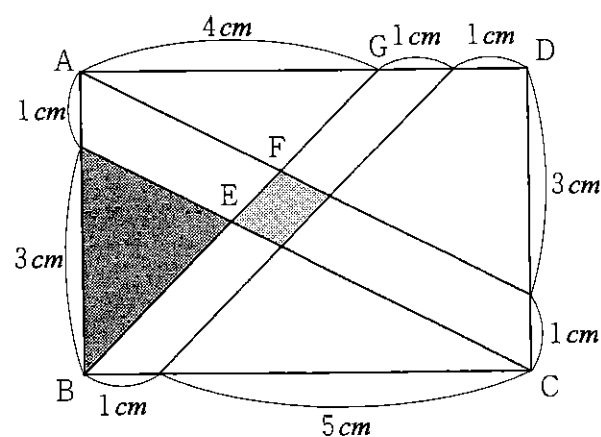
の部分の面積は、の
 部分の面積の何倍ですか。



- (5) 右の図の の部分の図形を軸AB
 で回転したときにできる立体の体積は、
 の部分の図形を軸ABで回転した
 ときにできる立体の体積の何倍ですか。
 ただし、各マス目は正方形です。



- 3 図の四角形ABCDは長方形です。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) (BEの長さ):(EFの長さ):(FGの長さ)

を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

- (2) の部分の面積は何 cm^2 ですか。

- (3) の部分の面積は何 cm^2 ですか。

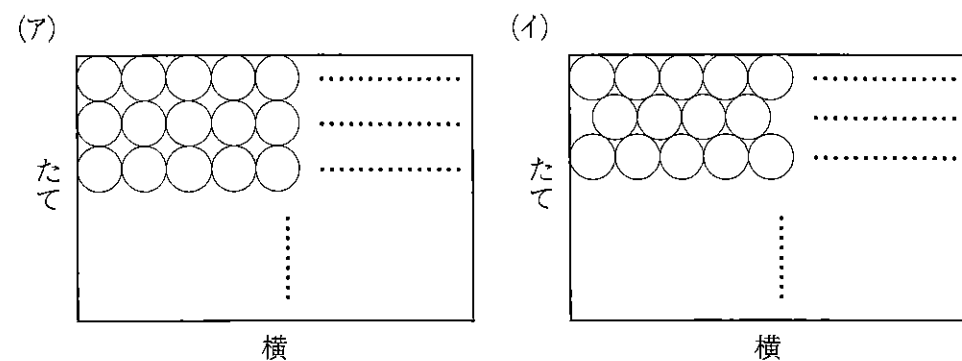
- 4 ビーカーAにはある濃度の食塩水が240g、ビーカーBには濃度が5%の食塩水がいくらか入っています。いま、AからBへ90g移すと、ビーカーBの食塩水の濃度は5.6%になりました。さらに、Aの残りの食塩水をすべて移すと、Bの食塩水の濃度は6.1%になりました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) Aに入っていた食塩水の濃度は何%ですか。

- (2) Bに入っていた5%の食塩水は何gですか。

- 5 半径 1 cm の円を、長方形の中に図の (ア), (イ) の 2 通りの方法でできるだけ多く並べていくを考えます。

計 算 用 紙

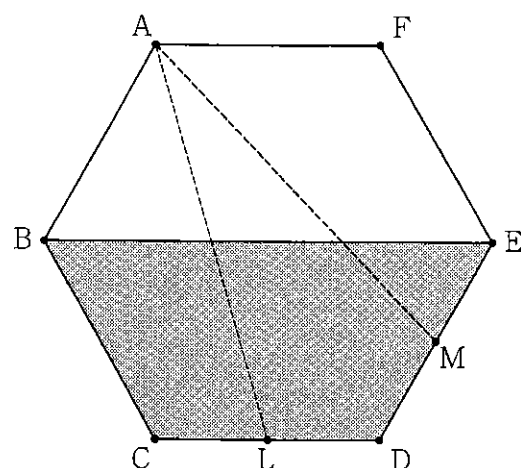


次の長方形の中に円を並べていくとき、(ア)と(イ)の並べ方では、どちらの方が何個多く並べることができますか。ただし、1 辺の長さが 1 cm の正三角形の高さは 0.87 cm とします。

(1) たて 8 cm , 横 30 cm の長方形

(2) たて 20 cm , 横 30 cm の長方形

- 6 図のように、周の長さが 1200 m の正六角形の形をした池があり、BE間には、まっすぐな橋がかかっています。太郎君はBを出発して、毎分 100 m の速さでEまでこの橋を渡ります。次郎君はAを出発してLとの間を、花子さんはAを出発してMとの間をそれぞれ一定の速さのボートでまっすぐ往復します。3人は同時に出発し、次郎君と花子さんは、同時にAに戻るまで、休むことなく往復し続けました。次郎君と花子さんがそれぞれはじめて橋の下にきたとき、その真上に太郎君がいました。L、MはそれぞれCD、DEの真ん中の点です。このとき、次の問いに答えなさい。



- (2) (次郎君のボートの速さ):(花子さんのボートの速さ)
を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

- (3) 次郎君と花子さんが同時にAに戻るのは出発してから何分後ですか。また、この間で2人がともに池の  の範囲にいるのは何分何秒間ですか。

- (1) 次郎君がはじめて橋の下にくるのは、出発してから何分何秒後ですか。

7 $1, 1+2, 1+2+3, 1+2+3+4, 1+2+3+4+5, \dots$

のそれぞれの数を6で割った余りを並べると、

$1, 3, 0, 4, 3, \dots$

という数の列になります。この数の列について、次の問いに答えなさい。

(1) 22番目の数は何ですか。

(2) 1番目から22番目までの数をすべて足すといくらですか。

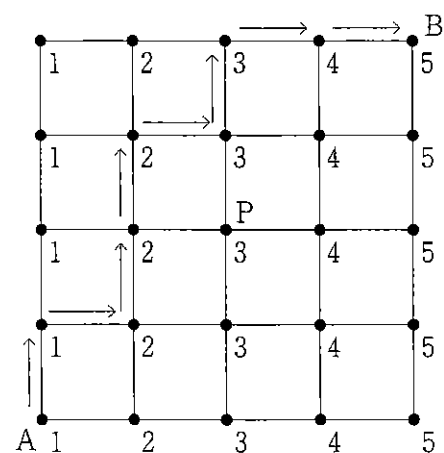
(3) 22個目の0は、全体の何番目の数ですか。

(4) 1番目から2010番目までの数をすべて足すといくらですか。

8 次の ～ にあてはまる数を答えなさい。

計 算 用 紙

最短経路を選んでAからBまで行きます。Aでまず1点を得て、各交差点で図中の点数を得ながら進んで行き、最後にBで5点を得て、合計得点を計算します。



例えば、図中の矢印のように進むと、 $1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 4 + 5$ を計算して、合計得点は23点となります。

① AからPを通してBまで行く経路の合計得点は、最高で 点となります。

② 合計得点が 点となる経路をすべて考えると、全部で 通りあります。

③ 合計得点が偶数となる経路をすべて考えると、全部で 通りあります。

その 通りの経路それぞれの合計得点の平均は、 点となります。