

※必要ならば，円周率は3.14として計算しなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $(23-14) \div 3 + 6 \times 7$

(2) $\frac{5}{18} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{9} \right)$

(3) $(3.6 - 2.8 + 1.7) \div \{0.6 \times (3.8 - 1.3) + 3.5\}$

(4) $\left(\frac{1}{100} - \frac{1}{101} \right) + \left(\frac{1}{101} \times \frac{1}{102} \right) + \left(\frac{1}{102} \div 103 \right)$

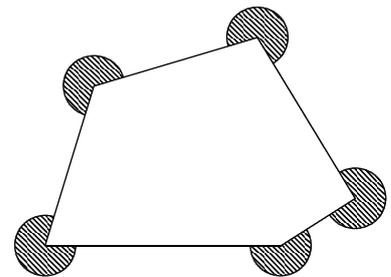
2 ぶんぼうぐてん 文房具店で，Aさんはえんぴつ鉛筆を12本，Bさんは鉛筆を4本と消しゴムを2個，Cさんは消しゴムを何個か買いました。3人の代金が同じとき，Cさんが買った消しゴムの個数を求めなさい。

③ 計算記号 $+$ 、 $-$ 、 \times 、 \div に加えて新しく、余りを求める記号 $\%$ を考えました。例えば、 17 を 3 で割った余りは 2 なので、 $17\%3=2$ となります。

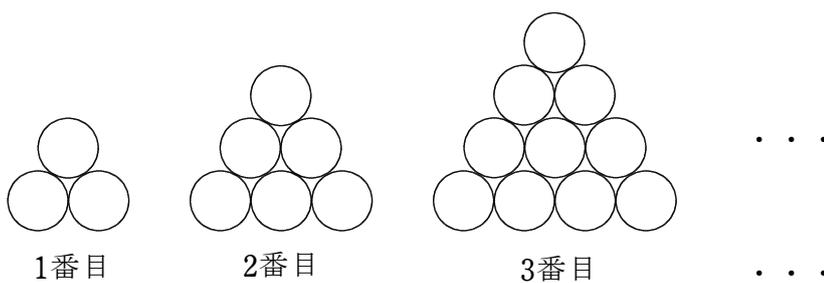
(1) 85% ($18\%7$)を計算しなさい。

(2) $59\% \square = 2$ となる \square にあてはまる数をすべて求めなさい。

④ 右の図のように、五角形の外側に半径 10cm のおうぎ形が 5 つあります。その 5 つのおうぎ形の面積の和を求めなさい。



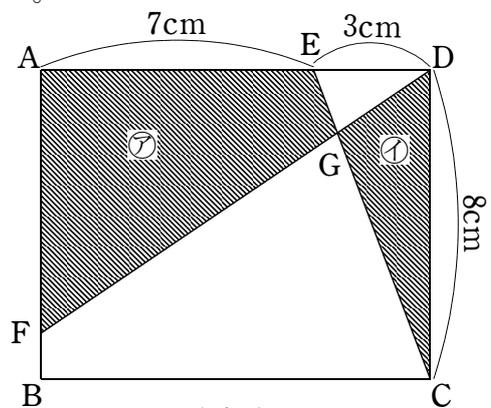
⑤ 半径 1cm の円を下図のように並べていきます。あとの問いに答えなさい。



(1) 10番目の図形では何個の円がありますか。

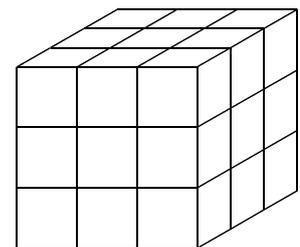
- (2) 10番目の図形における円と円の間隙の面積の和を求めなさい。なお、1辺2cmの正三角形の面積を 1.73cm^2 として計算しなさい。

- 6 右の図の長方形ABCDにおいて、CEとDFが交わる点をGとします。⑦の面積が⑧の面積よりも 20cm^2 大きいとき、BFの長さを求めなさい。



- 7 ある仕事を、AさんとBさんの2人で完成させます。この仕事の途中で、Bさんが1時間休むと4時間で終わり、Aさんが4時間休むと6時間で終わります。2人とも休まずに働くと、何時間何分で終わりますか。

- 8 右の図のように、1辺の長さが1cmの立方体を用いて、1辺の長さが3cmとなるように立方体を積み重ねました。表面積が最大となるように、この立体からいくつかの立方体を取り除きました。そのときの表面積を求めなさい。ただし、取り除いても立方体は崩れないものとしなさい。また、見えている面の面積の和を表面積としなさい。



9 ある商品を定価の10%引きで売ると、仕入れ値^{しいね}に対して100円の利益があり、定価の14%引きで売ると400円の損失になります。この商品の定価を求めなさい。

10 1, 5, 11, 12, 13, 21, 26, 57, 70の数字が書かれた^{まい}9枚のカードがあります。このカードを3枚ずつ、カードの数字の合計が3の倍数となるように3つの組に分けます。次の問いに答えなさい。

(1) 何通りの分け方がありますか。

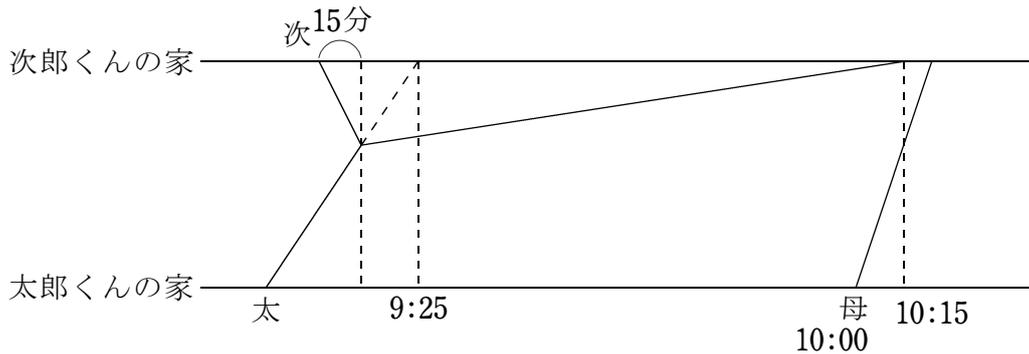
(2) 次の2つの条件を付け加えたとき、5のカードが入っている組の中の他の2枚のカードの数字を答えなさい。

*それぞれの組に、必ず素数が書かれたカードを1枚入れる。

ただし、1とその数のほかに約数がない整数を素数といいます。1は素数に含めません。

*3つの組のうち、2つの組の中のカードの数字の和が等しくなる。

- 11 太郎くんと次郎くんの家は2800m離れています。また、太郎くんと次郎くんの歩く速さの比は3:4、太郎くんと太郎くんの母さんの歩く速さの比は1:2です。太郎くんと次郎くんはお互いの家に向かって歩いていました。2人が出会ったときにぶつかり、太郎くんが足にケガをしてしまったので次郎くんは太郎くんをおんぶして自分の家に帰りました。太郎くんの母さんは、太郎くんが次郎くんの家に着く予定の時間を過ぎても連絡が無かったので心配になり、次郎くんの家へ行くことにしました。太郎くんたちが次郎くんの家に着いたとき、お母さんはちょうど2人がぶつかった場所にいました。下の図はこのときの3人の移動の様子を表しています。あとの問いに答えなさい。



- (1) 太郎くんと次郎くんがぶつかった場所での太郎くんと次郎くんの移動距離の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

- (2) 9:25に太郎くんたちは、次郎くんの家から何mの地点にいましたか。

問題はこれで終わりです