

[1] 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $2023 - 1974 + 318 =$

(2) $237 - 13 \times 9 =$

(3) $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} =$

(4) $\frac{17}{24} \times \frac{15}{34} \div \frac{25}{8} =$

(5) $(7 - 3) \times 5 + \{(23 - 9) \times 4 - 17\} \div 3 =$

(6) $9 \times 0.79 + 16 \times 0.79 + 25 \times 0.79 = \boxed{}$

(7) $\left(\frac{15}{34} + \frac{11}{51} - \frac{3}{17}\right) \times 17 = \boxed{}$

(8) $\left\{\left(1 - \frac{17}{25}\right) \div 0.125 - 2\right\} \times \frac{15}{7} - 1 = \boxed{}$

(9) $(1 - 1 \div 27) \div (117 \div 81 \div 27) = \boxed{}$

(10) $(21.5 - 6.25 \times 2.4 + 2.3) \div 2\frac{2}{3} = \boxed{}$

[2] 次の にあてはまる数やことばを答えなさい。

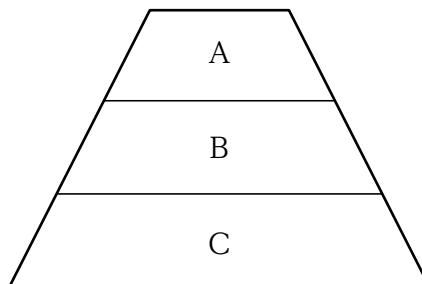
(1) 28 の約数をすべてたすと になります。

(2) リボンの $\frac{3}{8}$ を切ると、残りの長さは 15 m でした。もとのリボンの長さは m です。

(3) ガソリン 7.5 L で 90 km 走る車が 432 km 走るには L のガソリンが必要です。

(4) いつもは 350 mL で売られている洗剤が、「20 % 増量」と表示された袋に入って売られていました。この袋には mL の洗剤が入っています。

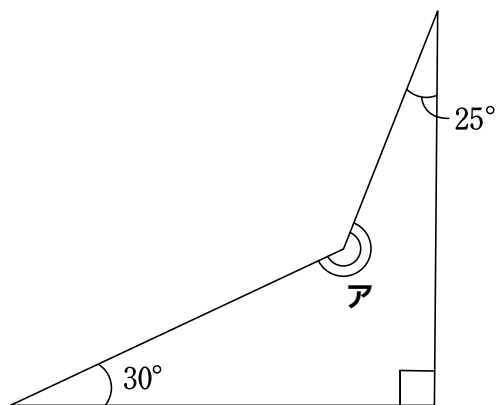
(5) 下の図の A, B, C の部分を、赤、白、青の 3 色を使って色分けします。
使わない色があってよく、となりあった部分には違う色を使うことにします。このようなぬり分け方は 通りあります。



(6) 家から 600 m離れた公園までジョギングをします。分速 120 mで家と公園を往復するのにかかる時間は 分です。

(7) 「海里」とは長さの単位であり、1 海里は 1852 mです。また、「ノット」は速さの単位で、1 ノットとは、1 時間に 1 海里進むことを表します。15 ノットは分速 mです。

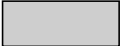
(8) 図の **ア** の角の大きさは ° です。

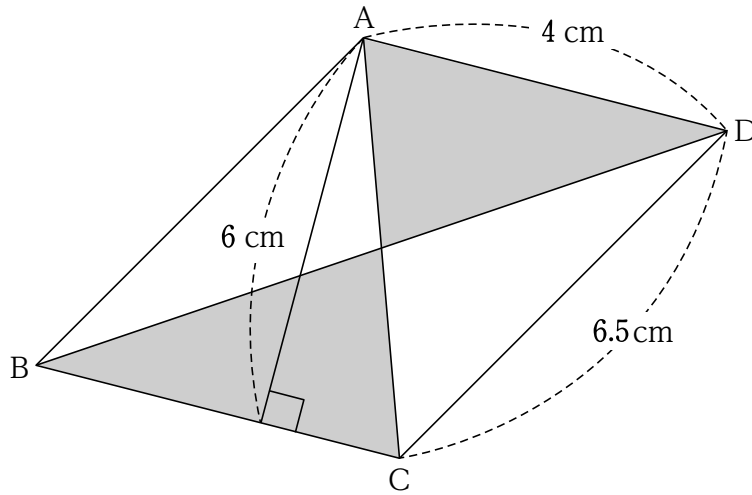


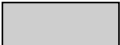
(9) えんぴつを 本買うとき、1 本 50 円のえんぴつを買う場合と 1 本 80 円のえんぴつを買う場合では 450 円の違いがあります。

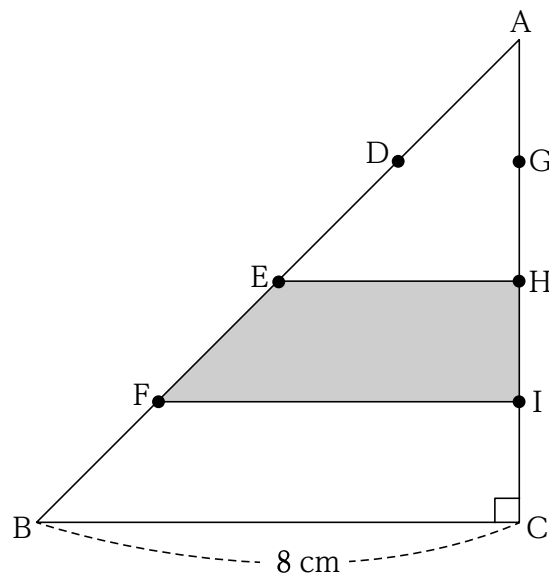
(10) 令和 5 年の 1 月 7 日は土曜日です。令和 5 年の 2 月は 28 日までです。令和 6 年の 1 月 7 日は 曜日です。

[3] 次の問いに答えなさい。

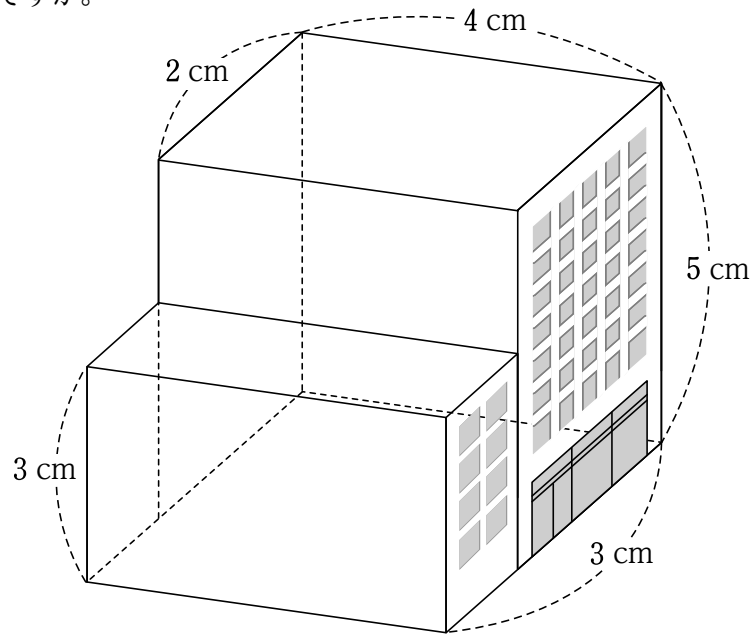
- (1) 下の四角形ABCDは平行四辺形です。  の部分の面積は何 cm^2 ですか。



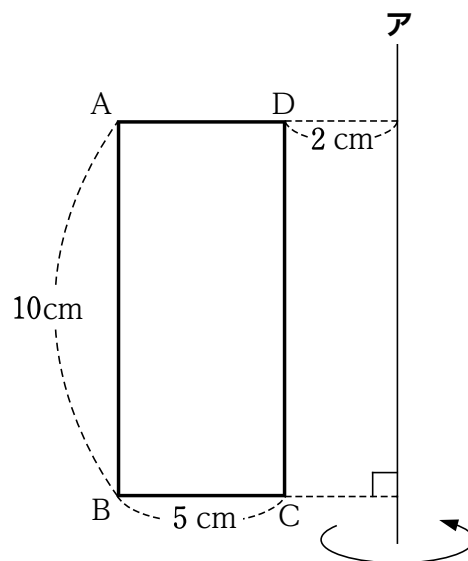
- (2) 下の図のように、直角二等辺三角形ABCがあります。点D, E, Fが辺ABを4等分した点で、点G, H, Iが辺ACを4等分した点であるとき、  の部分の面積は何 cm^2 ですか。



- (3) 下の図は、直方体を組み合わせた形のビルの模型です。縮尺は 1000 分の 1 です。実際のビルの体積は何 m^3 ですか。



- (4) 下の図で四角形ABCDは長方形です。この長方形を直線アを中心に1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。円周率は 3.14 とします。



[4] 図1のような直方体の容器に、一定の割合で水を入れます。図2は、容器いっぱいになるまでの、時間と水面の高さの関係をグラフに表したものです。あとの問いに答えなさい。

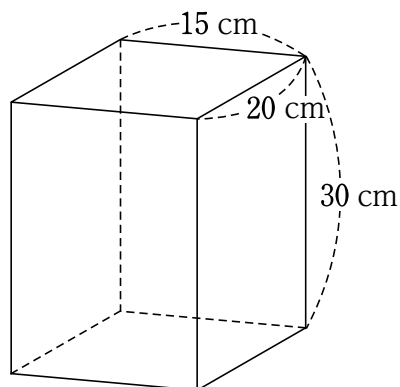


図1

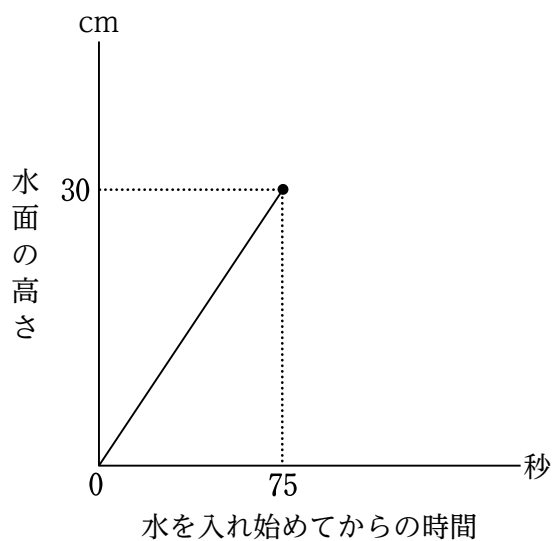


図2

(1) 1秒あたり何 cm^3 の水を入れましたか。

図3のように、同じ空の容器に直方体の鉛なまりを入れて水を入れると、60秒で容器いっぱいになりました。

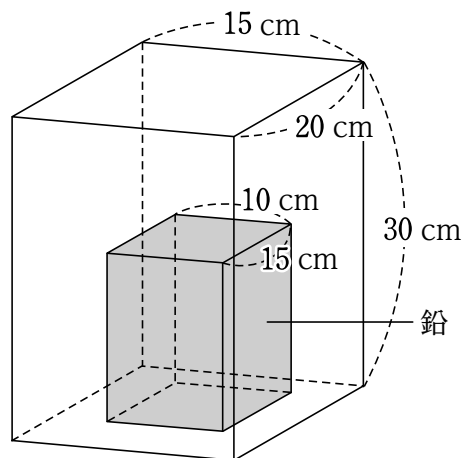


図3

(2) 鉛の直方体の高さは何cmですか。

(3) この鉛の入った容器に水を入れ始めてからいっぱいになるまでの、時間と水面の高さの関係をグラフに表しなさい。

図3の鉛の入った容器に、(1)で求めた割合で水を入れ始め、途中から1秒当たり 180 cm^3 の割合で水を入れると50秒でいっぱいになりました。

(4) 水を入れ始めてから何秒後に水を入れる割合を変えましたか。

〔5〕 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。円周率は 3.14 とします。

まことさんは、下の図1のようなプログラミングカーをつくりました。プログラミングカーは、パソコンで命令すると、右タイヤと左タイヤを、それぞれ順回転と逆回転させることができます。

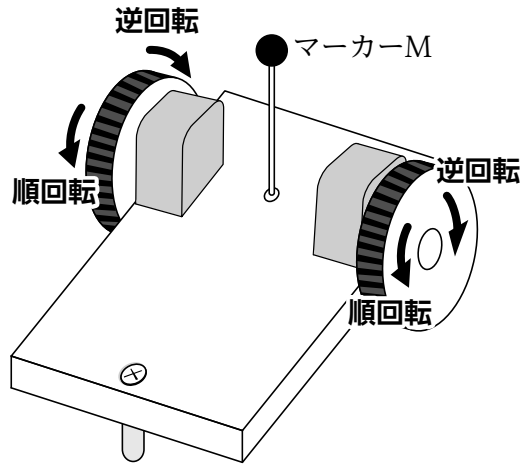


図1

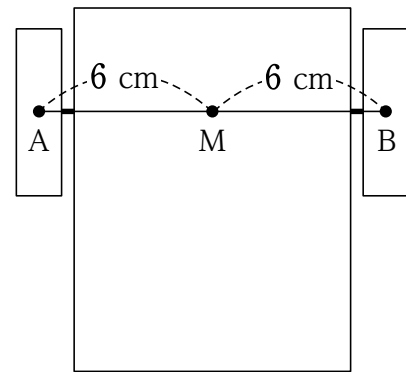


図2

図2は、まことさんのプログラミングカーを真上から見た図です。点Aは右タイヤの中心、点Bは左タイヤの中心であり、マーカーMは2つの点の真ん中にあります。AとM、BとMの間の距離はそれぞれ6 cmです。

パソコンで「A→60」と命令すると、右タイヤが1周順回転し、図3のように移動します。このとき、マーカーMの通った経路は、点Bを中心とする半径6 cm、中心角90°の弧になります。

※「弧」は円の一部のこと。

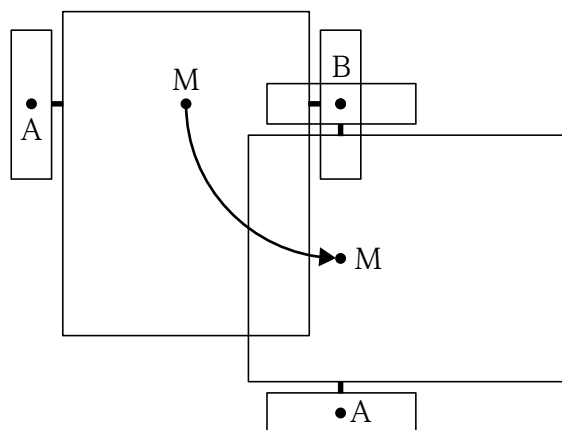


図3

命令の数字の部分を変えると、回転量を変えることができます。例えば、「A→120」と命令すると、右タイヤは2周順回転し、「A→30」と命令すると、右タイヤは半周順回転します。

左タイヤを動かすときにはAの部分を変えます。タイヤを逆回転させるときには、矢印の向きを逆にします。例えば、左タイヤを1周逆回転させるときには、「B←60」と命令します。右タイヤと左タイヤを同時に動かすときには、「A→60, B→60」と2つならべて命令します。

- (1) 「A→120」と命令したとき、マーカーMが通った経路の長さは何cmですか。
- (2) 「A→60, B→60」と命令すると、プログラミングカーは前にまっすぐ進みました。このとき、進んだ距離は何cmですか。
- (3) タイヤの半径は何cmですか。ただし、左右のタイヤの大きさは同じ大きさであるとします。
- (4) 次の文の に当てはまる数を答えなさい。

「A→ , B← 」と命令すると、プログラミングカーはマーカーMを中心に回転し、反対方向を向きました。

まことさんは、命令を組み合わせてマーカーMの通った経路で色々な図形を描いてみました。例4の様に命令すると、マーカーMの通った経路は図5のようになります。

例4

- ① A→40
- ② A→60, B→60
- ③ A→40
- ④ A→60, B→60
- ⑤ A→40
- ⑥ A→60, B→60



図5

- (5) 図5の経路の長さは何cmですか。

