

1. 次の にあてはまる数を答えなさい。

① $\left\{7\frac{11}{15} - \left(5\frac{1}{3} - 2\frac{3}{5}\right)\right\} \div \left(5\frac{2}{3} - \frac{1}{21} \div \frac{3}{7}\right) = \text{$

② $5.25 \div 1\frac{1}{4} - 3 \times \text{} \div 0.2 = 2.2$

③ 100 以上 500 以下の整数のうち、

(ア) 4 の倍数は 個あります。

(イ) 4 の倍数であり、7 で割ると 3 余る数は 個あります。

2. 次の各問いに答えなさい。

① 図のように、正五角形が12個とその周りを囲むように正六角形が並んでいるサッカーボールのような立体があります。



(ア) 正六角形は全部で何個ありますか。

(イ) この立体の辺は全部で何本ありますか。

② 75人の子どもに2つの品物X, Yを持っているかどうかを調べたところ、Xを持っている人は21人でした。また、Xだけを持っている人は、Yだけを持っている人の半分で、どちらも持っていない人は、両方とも持っている人の3倍でした。

(ア) 両方とも持っている人は何人ですか。

(イ) Yを持っている人は何人ですか。

3. 次の各問いに答えなさい。

① ある作業をするのに、一郎君と二郎君の2人ですると3時間かかり、一郎君と三郎君の2人ですると6時間かかり、二郎君と三郎君の2人ですると4時間かかります。

(ア) この作業を3人ですると何時間かかりますか。

(イ) この作業を二郎君だけですると何時間かかりますか。

② 下の(ア),(イ)に登場するA,B,Cは火星か金星のどちらかです。火星の男性は常に本当のことを言い、女性は常にうそをつきます。金星の女性は常に本当のことを言い、男性は常にうそをつきます。次の□にあてはまる語句を答えなさい。

(ア) Aに「あなたは金星人ですか」とたずねたところ、「いいえ」と答え、「あなたは女性ですか」とたずねたところ、「はい」と答えました。

Aは□星人で、性別は□性です。

(イ) Bは「Cは金星人です」と言い、Cは「Bは火星人です」と言いました。また、Bは「Cは男性です」と言い、Cは「Bは女性です」と言いました。

Bは□星人で、性別は□性です。

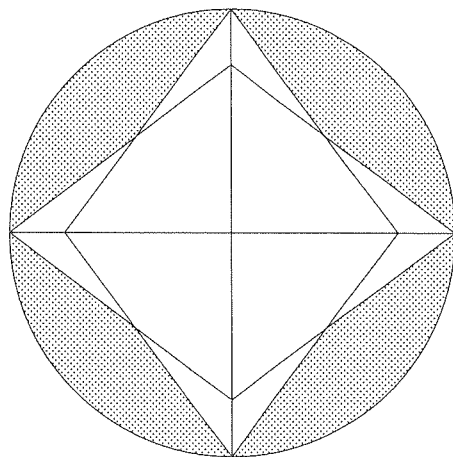
Cは□星人で、性別は□性です。

4. 次の各問いに答えなさい。

- ① 9段の階段があり、1歩で1段、2段、または3段上がることができます。
また、たとえば4段上るのに、1段、3段で上るのと、3段、1段で上るのは
ちがう上り方とします。階段の下から上るとき、
(ア) 5段目までの上り方は何通りありますか。

- (イ) 5段目をふんで、9段目まで上る上り方は何通りありますか。ただし、
1歩につき1段、2段、3段上る上り方をそれぞれ1回は使うものとします。

- ② 図のように、半径7 cmの円と合同な2つのひし形が重なっています。
ひし形の対角線の長さの比は4:3です。かげをつけた部分の面積の和は
何 cm^2 ですか。ただし、円周率は3.14とします。



5. 0, 1, 4 の 3 つの数を使ってできる整数を小さい順に

1, 4, 10, 11, 14, 40, 41, 44, 100, 101, …… , 4444

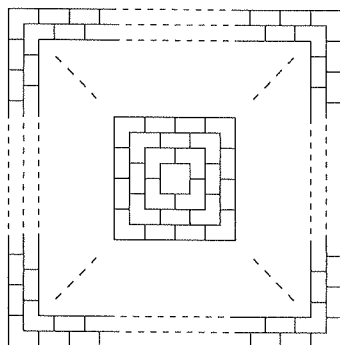
のように 1 から 4444 まで並べました。この並べた整数について、
次の問いに答えなさい。

① 左から 30 番目の整数は何ですか。

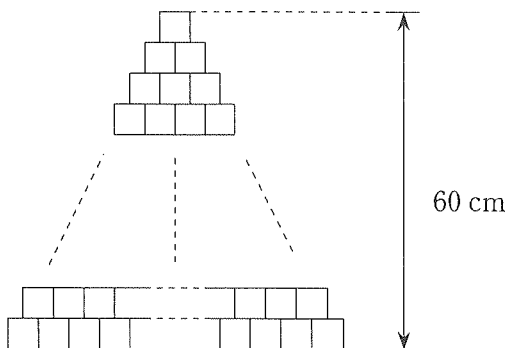
② 整数は全部で何個ありますか。

③ 4 けたの整数をすべてたすといくらになりますか。

6. 1辺の長さが2 cm の立方体を，上から見たときに正方形になるようにしきつめます。次に，その上に，上から見たときに1辺の長さが2 cm 短い正方形になるように立方体をしきつめます。さらに，その上に，上から見たときに1辺の長さが2 cm ずつ短い正方形になるように次々と立方体をしきつめ，図のように，一番上の段の立方体が1個になるまでくりかえしました。このとき，立体の高さは60 cm になりました。



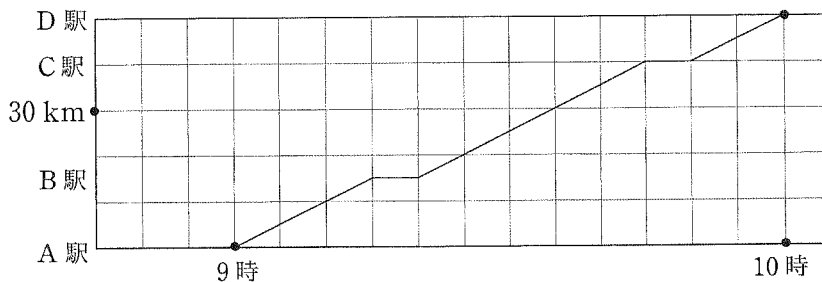
上から見た図



横から見た図

- ① 一番下の段にしきつめた立方体は何個ありますか。
- ② 下から19段目にしきつめたすべての立方体の体積の合計は何 cm^3 ですか。
- ③ この立体の表面積(底面積もふくむ)は何 cm^2 ですか。

7. A 駅と B 駅, B 駅と C 駅, C 駅と D 駅の距離はそれぞれ 15 km, 25 km, 10 km です。普通電車は A 駅を 8 時から 15 分ごとに発車し, B 駅, C 駅ではそれぞれ 5 分ずつ停車します。下の図のグラフは, 9 時に出発する普通電車の走行のようすを表したものです。また, 快速電車は B 駅, C 駅には停車しないで, A 駅から D 駅まで直通で走行し, B 駅, C 駅で停車している普通電車を追いこします。ただし, 電車の長さは考えないものとします。



- ① 普通電車の走行時の速さは時速何 km ですか。
- ② 快速電車の考えられる最高の速さは時速何 km ですか。
- ③ 実際の快速電車の速さは時速 90 km です。快速電車は B 駅で停車している普通電車を, 9 時 16 分に追いこします。
- (ア) 快速電車が C 駅で停車している普通電車を追いこすのは, 普通電車が C 駅で停車し始めてから何分何秒後ですか。
- (イ) D 駅から A 駅に向かう普通電車も A 駅から D 駅に向かう普通電車と同じ速さで 9 時に出発し, C 駅, B 駅ではそれぞれ 5 分ずつ停車します。この普通電車と快速電車がすれちがうのは, 9 時何分何秒ですか。