

2010 (平成22) 年度 入学検査問題 **算数** (検査時間 50分)

<受検上の注意> 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。

1 次の問いに答えなさい。

問1 次の計算をしなさい。

$$\frac{2}{15} \times (2 - 0.125) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{12}\right) \div 1.25 + \frac{1}{4}$$

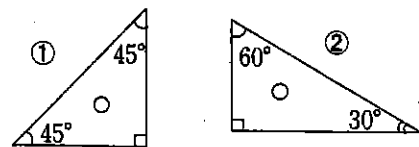
問2 下の表は、ある店に並んでいる品物の値段を表したものです。ただし、オの値段は表にのせてありません。このとき、あとの問いに答えなさい。

品物	ア	イ	ウ	エ	オ
値段(円)	115	128	152	121	

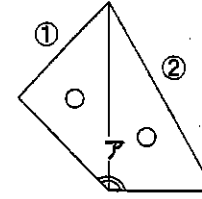
(1) アからエまでの値段の平均は何円ですか。

(2) アからオまでの値段の平均が、エの値段と等しくなるとき、オの値段は何円ですか。

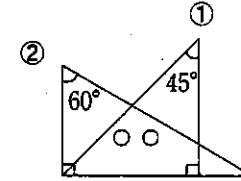
問3 次の1組の三角じょうぎ①、②を用いて、ひっくり返したり、並べたり、重ねたりしたときにできる角度を考えます。あとの問いに答えなさい。



(1) ①と②を下図のように並べたとき、アの角度は何度になりますか。



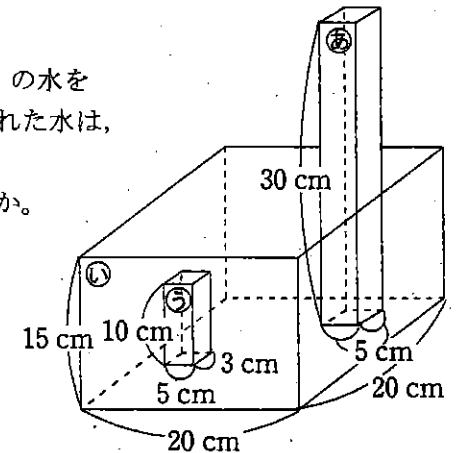
(2) ①と②を下図のように並べたときにできる180°未満の角度で、30°, 45°, 60°, 90°以外の角度をすべて答えなさい。



問4 図のように、直方体の形をした3つの水そう、㊸、㊹、㊺があります。このとき、あとの問いに答えなさい。ただし、水そうの厚みは考えず、水そうは図のように固定しているものとします。

(1) ㊸に3 dlの水を入れたとき、水の深さは何cmになりますか。

(2) (1)の状態からさらに㊸に4.11 lの水を入れると、㊸はいっぱいになり、あふれた水は、㊹に入ってから、㊺にも入りました。このとき、㊺の水の深さは何cmですか。



- 2 次の説明を読んで、あとの問いに答えなさい。
0でない整数に対し、次のような決まりに従って、計算を続けていきます。

偶数の場合は、2でわる。
奇数の場合は、3をかけて1をたす。

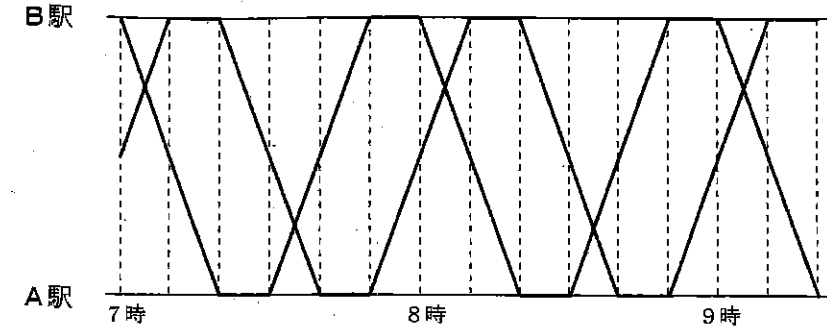
たとえば、最初の整数が5のときは、
 $5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow \dots$
 のように5回目の計算によって1が出て、その後4,2,1がくり返し出てきます。

問1 最初の整数が14のとき、5回目の計算によって出る数を答えなさい。

問2 最初の整数が12のとき、ちょうど20回目の1が出るのは、何回目の計算をしたときか答えなさい。

問3 3回目の計算によって8が出るような最初の整数は何か、すべて答えなさい。

- 3 A駅から15kmはなれた地点にB駅があります。次の図はA駅とB駅の間を往復するすべての電車の、7時から9時20分までの運行のようすを表したものです。これについてあとの問いに答えなさい。ただし電車の速さは一定で、電車の長さは考えないものとします。



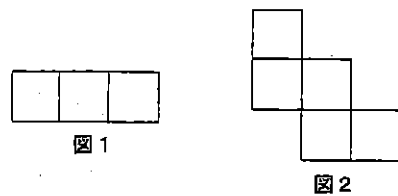
問1 7時30分にA駅を出発した電車がA駅にもどってくるまでに、ほかの電車と何回すれちがいますか。

問2 電車の速さは時速何kmですか。

問3 7時30分にA駅を出発した電車は、8時15分にはA駅から何kmの地点にいますか。

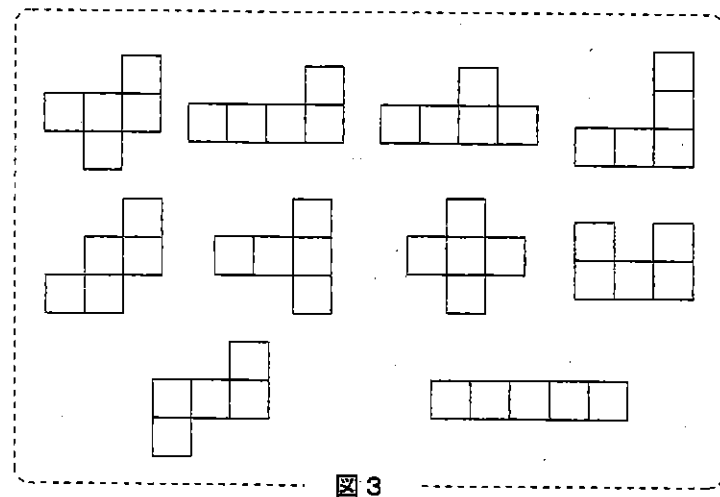
問4 あきら君は自転車で7時20分にA駅を出発し、線路沿いの道を通って、B駅に向かいました。このときあきら君の進む速さは時速9kmで一定でした。あきら君がA駅からくる電車に2回めに追いぬかれたのは、何時何分何秒ですか。また、その地点はA駅から何kmのところですか。

4 同じ大きさの正方形の画用紙を、辺と辺がぴったり重なり合うようにつないで、いろいろな図形を作ります。例えば、図1、図2はそれぞれ3枚の画用紙、5枚の画用紙をつないで作った図形です。なお、回転させたり、裏返したりして同じになる図形は同じものとしします。このとき、あとの問いに答えなさい。(問題を考えるときに、この用紙右下の方眼を利用してかまいません。)



問1 4枚の画用紙をつないでできる図形は、全部で何種類ありますか。

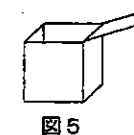
問2 5枚の画用紙をつないでできる図形は、全部で12種類あります。そのうちの10種類を下の図3に示してあります。残りの2種類を解答らんの方眼におさまるようにかき入れなさい。



問3 図2の図形は、つながっている部分を折り曲げて組み立てると、図4のように上の開いた箱を作ることができます。5枚の画用紙をつないでできる図形の中で、図4のような箱をつくることのできる図形は何種類ありますか。



問4 図5のように、図2の図形からできた箱の上の部分に、もう1枚画用紙をつなぐことにより、立方体を作ることができます。図2の図形から作ることができる立方体の展開図は、全部で何種類ありますか。



※ 下の方眼は、自由に使ってかまいません。

