

平成22年度 大宮開成中学校 第1回 入学試験問題

算 数

座席番号	
受験番号	
氏 名	

受験上の注意

1. 試験時間は、50分間です。
2. 答えを書き始める前に、問題用紙に座席番号・受験番号・氏名を、解答用紙に座席番号・受験番号・氏名を書いてください。
3. もし、読みにくいところがあったら、静かに手を上げて、試験監督の先生に聞いてください。
4. もし、解答用紙が破れたときは、静かに手を上げて、試験監督の先生に知らせてください。
5. もし、気分が悪くなったときは、静かに手を上げて、試験監督の先生に知らせてください。
6. 問題を解き終わっても、途中退室はできません。

1 次の $\square$ の中にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) 72 - \{(5 \times 3 + 4 \div 2) \times 3 - 96 \div 4\} \times 2 = \square$$

$$(2) 1.23 \times 4.88 + 2.46 \times 3.67 - 3.69 \times 0.74 = \square$$

$$(3) \frac{2}{5} \times \left(1\frac{1}{3} - 0.75\right) + \frac{2}{3} + 0.2 = \square$$

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

[計 算 欄]

2

次の各問いに答えなさい。

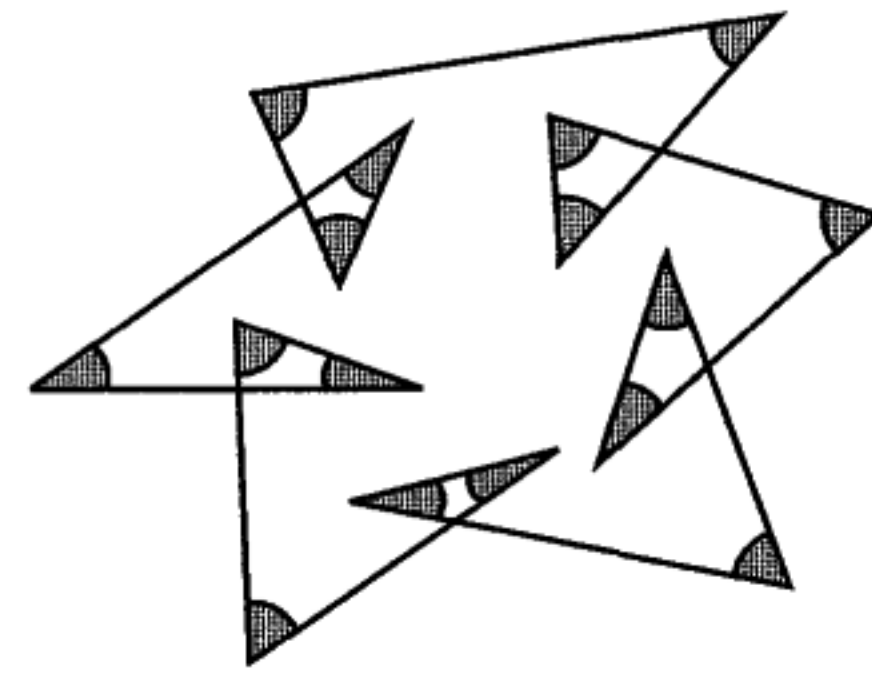
- (1) A, B, Cの3つの数があります。AとBの和は37, BとCの和は48です。
BがCより6小さいとき, Aの数はいくつですか。
- (2) 40人の学級があります。男子22人の平均体重は38.2kgで, 女子の平均体重は30.2kgです。この学級全体の平均体重は何kgですか。
- (3) 600個のグラスを運ぶと, 1個につき7円もらえます。ただし, 運ぶ途中でこわすと, その分をもらえないばかりではなく, さらに1個につき10円払わなくてはなりません。3945円もらったとすると, 運ぶ途中でこわしたグラスは何個ですか。
- (4) 700円をAはBの2倍より40円多く, CはBの5倍より20円少なくなるように分けると, Aの受け取る金額は何円ですか。
- (5) ある仕事をするのに, A1人では12日, B1人では18日, C1人では24日かかります。3人でこの仕事を始めましたが, 途中でCが何日か休んだので, 仕事を終えるのに6日かかりました。Cは何日休みましたか。

2010 大宮開成 / 国

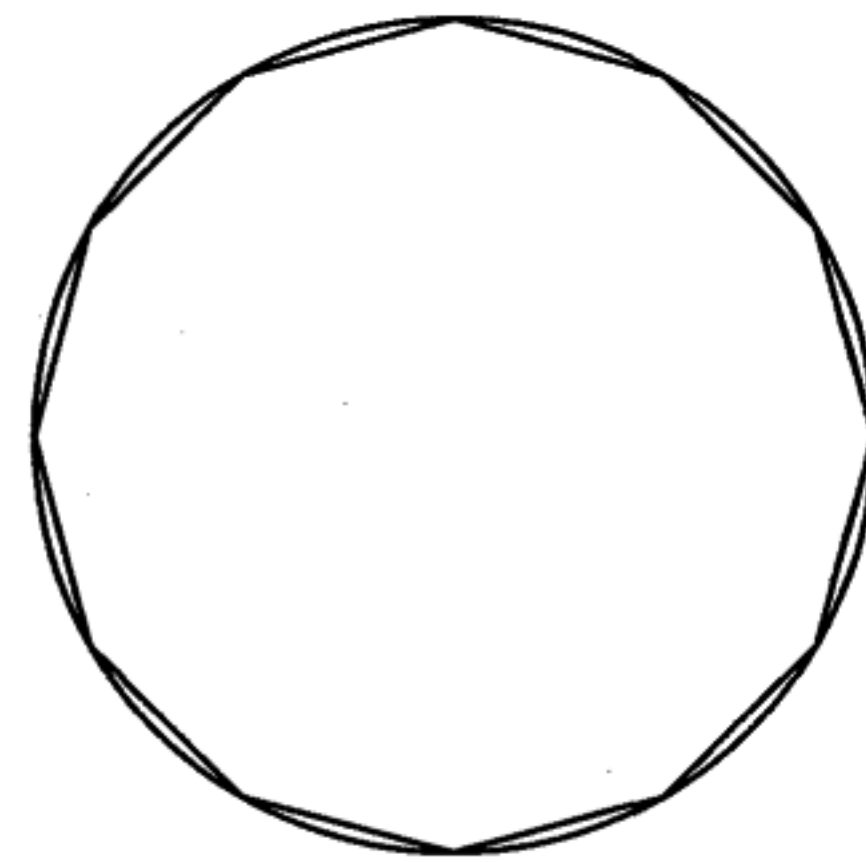
[計 算 欄]

3 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の図の印をつけた角をすべて足すと何度になりますか。



- (2) 右の図のような、半径が10cmの円にぴったりと入る正12角形があります。この正12角形の面積は何 cm^2 ですか。



- (3) 正八面体に図1のように線を引きました。図2のように、この正八面体の展開図を書いたとき、解答用紙にある展開図に、線を書き入れて完成させなさい。

図1

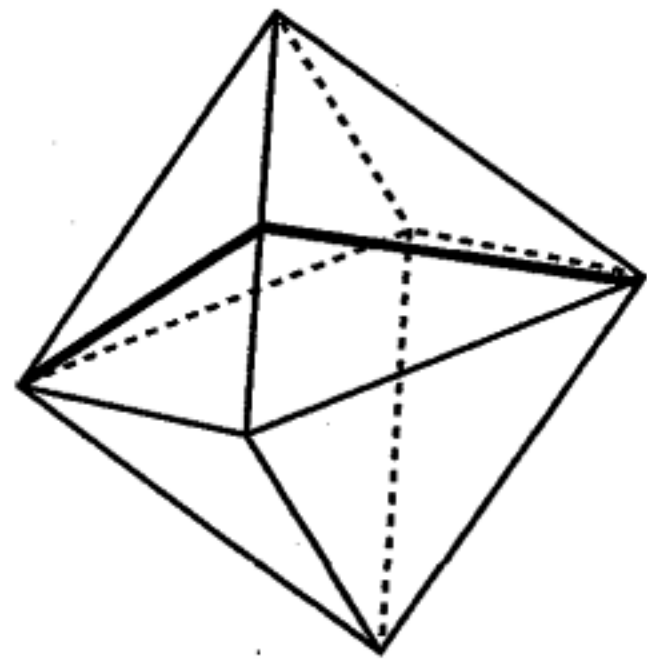
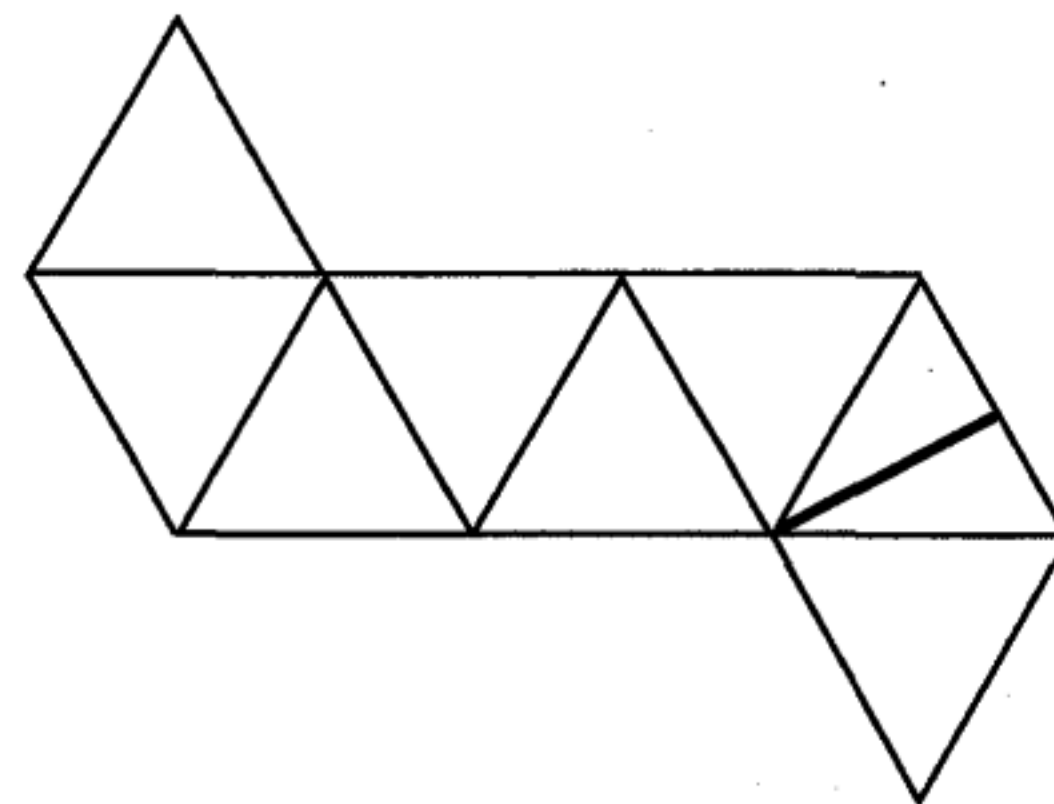


図2



- ### 4 集金した旅行費用の残金を生徒全員に返金することになりました。生徒1人あたり250円ずつ返金すると1175円余ります。また、女子60人全員に280円ずつ返金し、男子全員に265円ずつ返金すると1900円足りません。次の各問いに答えなさい。

- (1) 男子生徒は何人ですか。
- (2) 旅行費用の残金は何円ですか。

5

次の規則にしたがって、数字を並べていきます。

- ① はじめに1を置きます。
- ② 前に並んでいる数字の1を2, 2を3, 3を21に置き換えます。

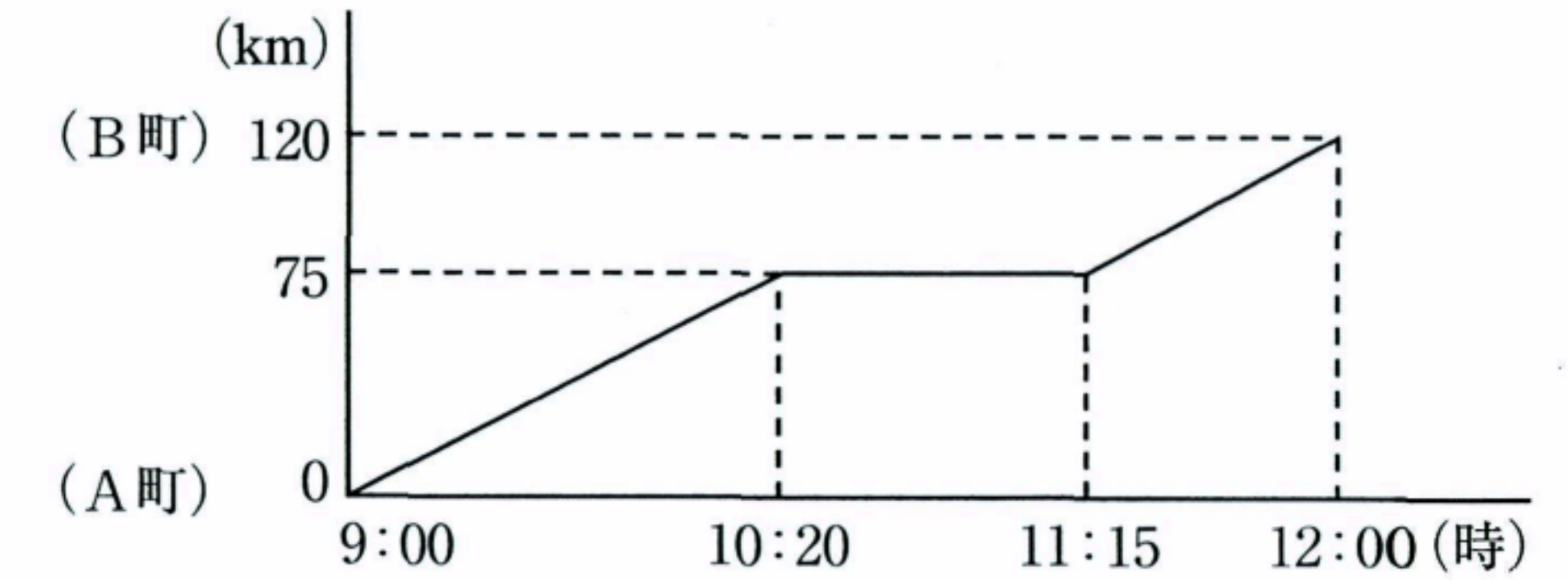
1, 2, 3, 21, 32, 213, ………

次の各問いに答えなさい。

- (1) 8番目の数字はいくつですか。
- (2) 25番目に現れる1, 2, 3の数字は, 1が151個, 2が265個, 3が200個ありました。このとき, 26番目に現れる1, 2, 3の数字はそれぞれ何個ですか。

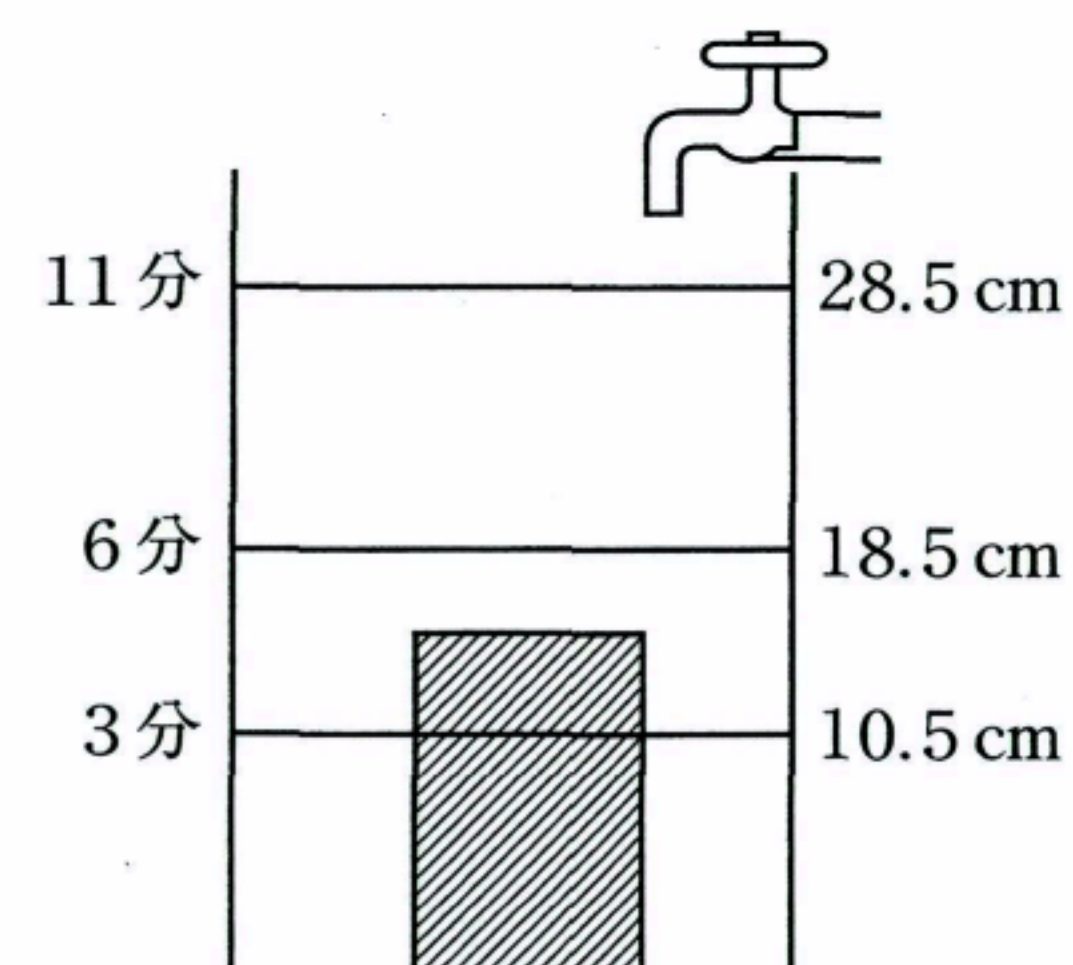
6

兄と弟がそれぞれ自動車でA町からB町まで移動しました。下のグラフは、弟が自動車で走ったときの様子を表したものです。兄は9時20分にA町を出発し、弟と同じ道を通って初めから終わりまで、同じ速さで走りました。途中弟が休んでいる間に、兄は弟に追いつきましたが、そのまま走り続けて弟より先にB町に着きました。次の各問いに答えなさい。



- (1) 弟がA町を出発してから休むまでの自動車の速さは時速何 km ですか。
- (2) 兄の自動車の速さは, 時速何 km から時速何 km までの間ですか。

7 右の図は、容器の底に円柱が固定されているようすを表しています。この容器の中へ一定の割合で水を入れていきます。3分後、円柱は水面より出ていましたが、6分後には完全に水の中に入っていました。水を入れ始めてから3分、6分、11分の水面の高さを測ったら、10.5 cm, 18.5 cm, 28.5 cm になりました。次の各問いに答えなさい。



- (1) 水面の高さが円柱の高さと等しくなるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。
- (2) この容器の底面積が 511 cm^2 であるとき、円柱の体積は何 cm^3 ですか。