

平成23年度 入学試験(2月1日実施)

算 数

[40分]

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙は開かないこと。
2. 解答は、すべて解答用紙に記入すること。
3. 問題は①～⑤まであります。ページが抜けていたら、すみやかに手を上げ、監督の先生に申し出てください。

東京農業大学第一高等学校中等部

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $39 \times 374 + 376 \times 41 + 40 \times 374 + 376 \times 39 + 41 \times 374 + 376 \times 40$ を計算しなさい。

(2) 5 時間 13 分 41 秒 $-$ 2 時間 36 分 53 秒 を計算しなさい。
(何時間何分何秒で答えなさい。)

(3) $\left(1\frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \square\right) \times 1\frac{3}{7} - \left(3\frac{1}{6} - 2\frac{4}{7}\right) \div 1\frac{4}{21} = 0$ のとき、 $\square$ にあてはまる

数を答えなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 昭和元年は西暦^{せいれき}1926年で、昭和64年まで続きました。昭和□年を表す西暦を□で割ると、割り切れ、答えが整数になりました。このとき、□に入る最も大きい数を答えなさい。ただし、□には同じ数が入ります。

(2) 下の表のように、ある規則に従って整数に記号を割り当てました。

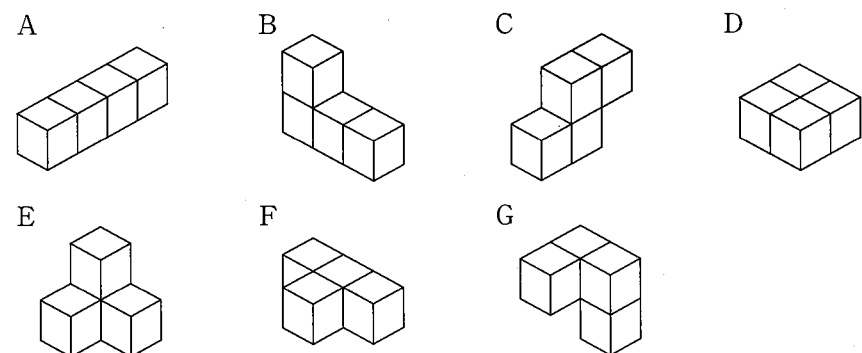
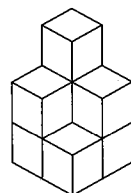
整数	0	1	2	3	4	5	6	7	...
記号	○	●	◐	◑	◒	●	◐○	◑●	...

この規則に従う場合、◐●◒はいくつを表すか、答えなさい。

(3) $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 20$ は2で□回割ったところ、割り切れ、答えが整数になりました。□に入る最も大きい数を答えなさい。

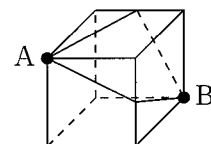
3 次の各問いに答えなさい。

- (1) 同じ大きさの立方体を4個使い、面と面を貼り合わせて下の図のA～Gのようなブロックを作りました。A～Gの中から異なる2つのブロックを使って右の図のような立体を作るには、どれとどれを組み合わせればよいですか。考えられる組み合わせをア～オの中からすべて選び記号で答えなさい。

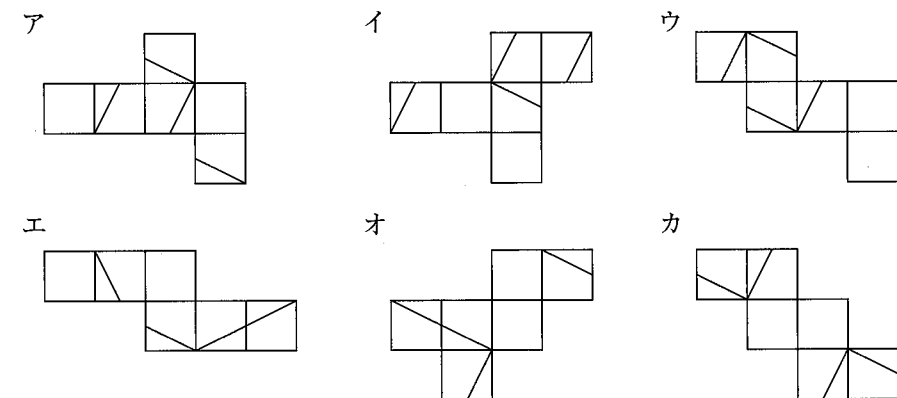


ア. DとE イ. AとB ウ. BとG エ. CとE オ. FとG

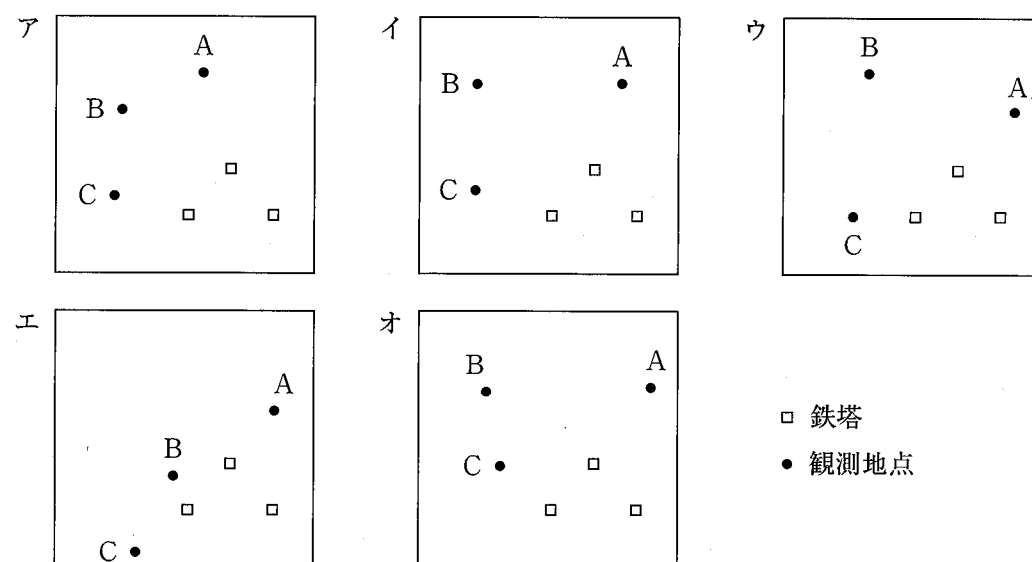
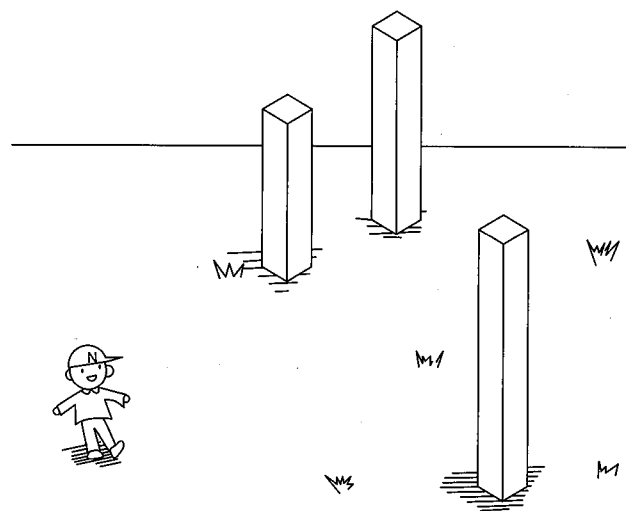
- (2) 右の図は立方体に、点Aから点B、点Bから点Aの順に、ちがう表面を通して戻ってくる時の一番短い距離を表す線をかきこんだものです。右の図の立方体を展開した図ア～カの中で正しい図を1つ選び、記号で答えなさい。



展開した図



- (3) 平らな土地の上に、高さの異なる3本の鉄の塔^{とう}があります。ある人が、この土地の異なる3つの地点A, B, Cから鉄の塔をながめたところ、どの地点からもそのうちの2本が重なって見えました。この時、上から見たときのA, B, Cの位置関係として最もふさわしいものを次のア～オの中から1つ選び、記号で答えなさい。



4 次の各問いに答えなさい。

(1) N中学校2年生の8割が男子生徒であり、このうち6割5分に当たる91人が運動部に入っています。2年生全体の人数を求めなさい。

(2) ある高さからボールを静かに地面に落下させると、バウンドしてその高さの $\frac{2}{3}$ だけはね返ります。何回かはねたのち、はね返る高さが1m以下になったらボールをキャッチするとします。4回はねたのち、キャッチするとき、地面から何m上でボールを落下させたか、考えられる整数の値でもっとも大きい値を答えなさい。

(3) ボールと箱をいくつかずつ用意しました。1つの箱にボールを10個ずつ入れていくと、6個のボールが余りました。そこで、今度はボールを8個追加して12個ずつ入れていくと、すべての箱にボールをぴったり入れることができました。箱は何箱ですか。また、ボールは最初何個ありましたか、求めなさい。

(4) 父、母、子供2人(兄、妹)の4人家族があります。現在、父の年齢は38歳、母は35歳、兄は12歳です。今からちょうど5年前には2人の子供の年齢の和のちょうど3倍が母の年齢でした。父の年齢の2倍が妹の年齢のちょうど5倍になるのは今から何年後ですか。

(5) Aさん、Bさんの2人が算数・国語・理科・社会の4科目の小テストを受けたところ、以下ようになりました。

- ① 2人の4科目の平均点はそれぞれ、同じ41点であった。
- ② Aさんの算数の得点は40点、Bさんの算数の得点は42点であった。
- ③ 理科の得点はAさんの方がBさんよりも4点低かった。
- ④ 国語の得点はAさんの方がBさんよりも6点高かった。
- ⑤ ちょうど40点取った科目は2人合わせて3つあった。
- ⑥ 社会の得点は2人とも同じだった。
- ⑦ 2人の国語の平均点は39点だった。

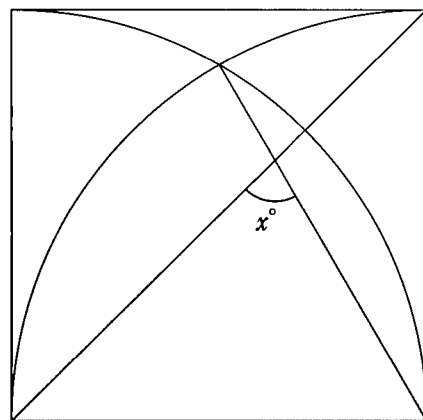
このとき、平均点の一番高かった科目を答えなさい。

- (6) 3個の文字と1つの数字N, O, U, 1を1列に並べます。

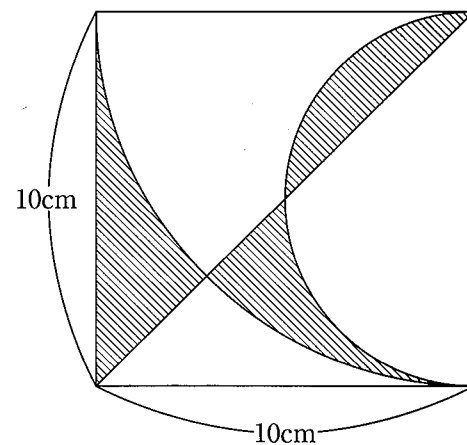
NOU1→1NOU→U1NO

のように1文字ずらしてできる並べ方は同じものと考えるとき、異なる並べ方は何通りできるか、答えなさい。

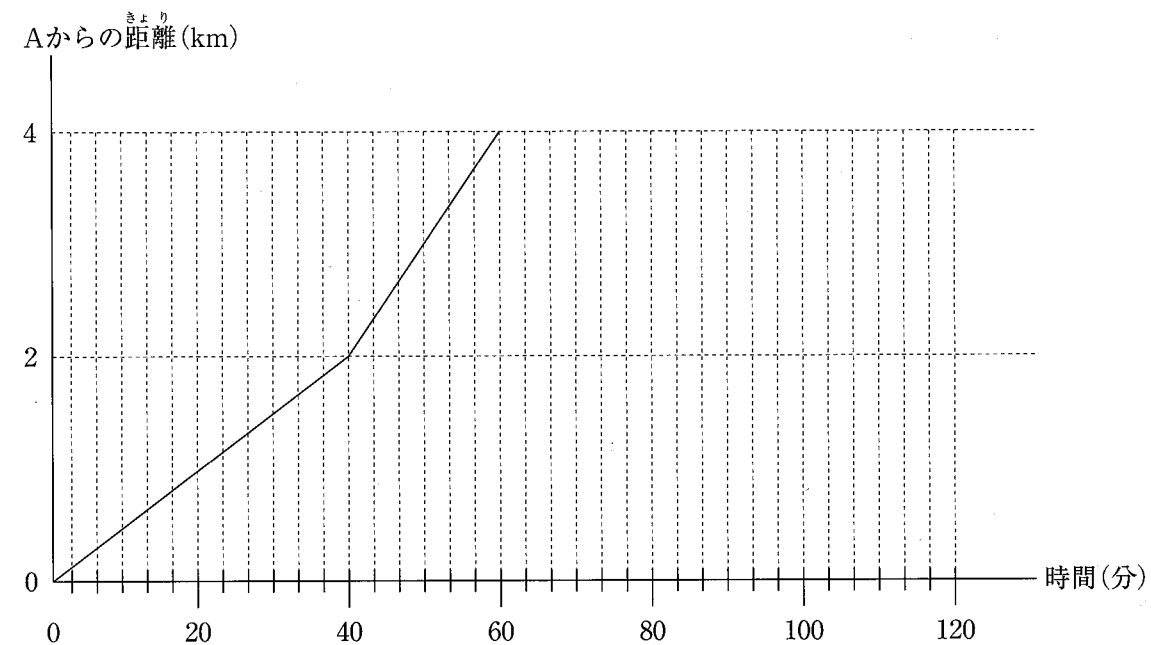
- (7) 下の図は正方形の中に、正方形の1辺を半径とするおうぎ形を2個組み合わせ、さらに正方形の対角線、おうぎ形の弧の交点と正方形の頂点を結んだ線を引いたものです。図の中の x° は何度ですか。



- (8) 下の図は1辺が10cmの正方形の中に半径が10cmのおうぎ形と半径が5cmの半円を組み合わせ、さらに正方形の対角線を引いたものです。斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



- 5 下のグラフは、ある川の下流から上流にかけて、2 km ずつ間隔を置いて A, B, C の船着き場があり、その間を船が行き来している様子の一部を表したものです。この船は A ~ B の間を時速 6 km で、B ~ C の間を時速 9 km で航行しています。次の各問に答えなさい。



- (1) この川の流れの速さは時速何 km ですか。
- (2) この川を今度は C 地点から A 地点まで航行した場合のグラフを解答欄にかき込みなさい。

平成23年度 入学試験（2月1日実施）算数 解答用紙

1

(1)	(2)	(3)
	時間	分 秒

2

(1)	(2)	(3)
		回

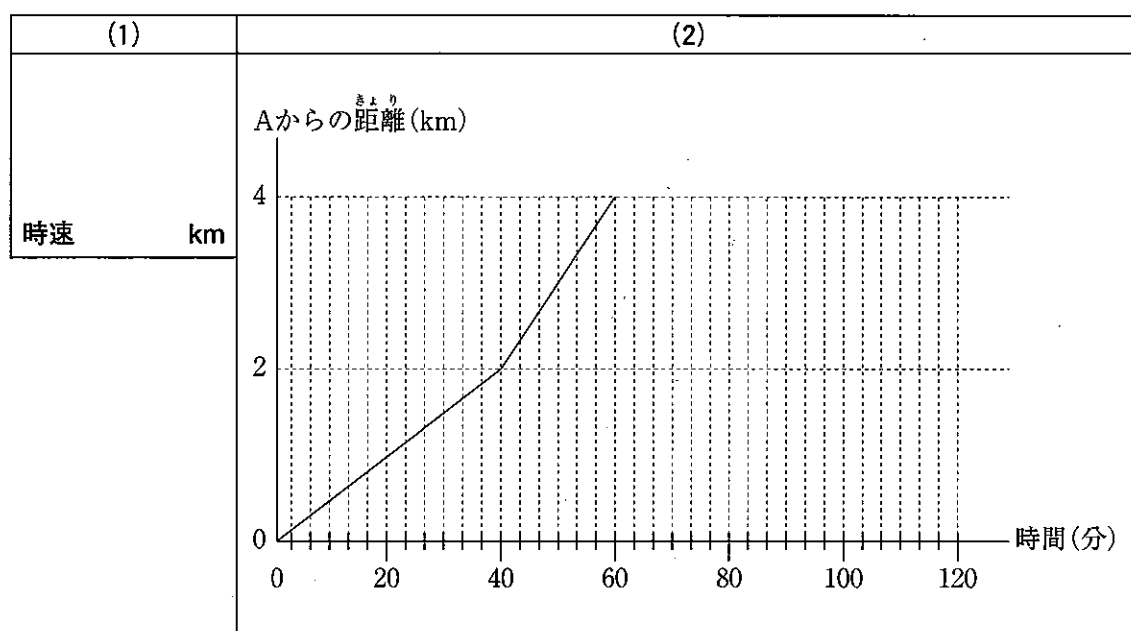
3

(1)	(2)	(3)

4

(1)	(2)	(3)		(4)
		箱	ボール	
人	m	箱	個	年後
(5)	(6)	(7)	(8)	
	通り	。	cm ²	

5



氏 名	受験番号

得 点