

平成24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^{かんとく}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。

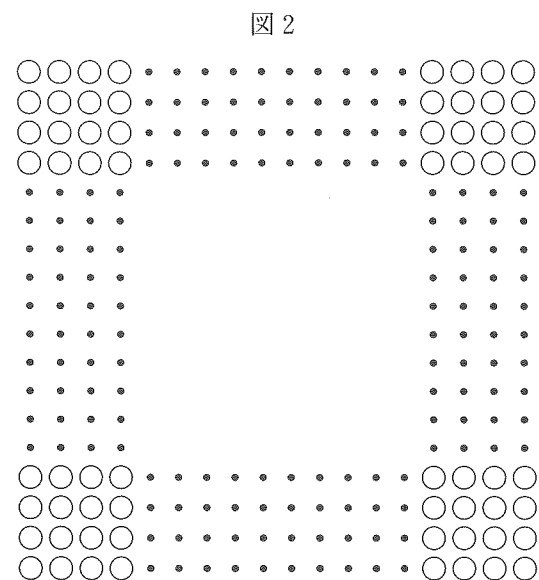
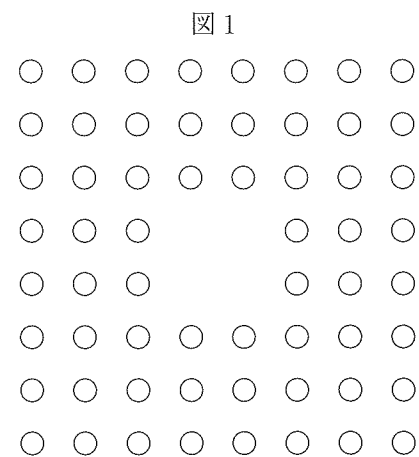
(1) $5 - 2.4 \times \left[2.75 - \frac{2}{3} \times \left\{ \left(\frac{3}{4} + 0.25 \right) \div \frac{2}{3} + 1.25 \right\} \right]$ を計算しなさい。

(2) $\frac{342}{383 - \square} = \frac{19}{21}$ の $\square$ に入る数字を答えなさい。

(3) $(1357 + 3571 + 5713 + 7135) \div (2468 + 4682 + 6824 + 8246)$ を計算しなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) 下の図1のように正形状に並べたものを、3列の中空方阵^{ちゅうくうほうじん}と呼びます。今、農大一中の1年生の生徒を全員、下の図2のように4列の中空方阵にならべた時、一番外側に56人の生徒が並びました。1年生は何人が求めなさい。



- (2) a と b は整数です。

記号 (a, b) は a と b の最小公倍数

記号 $[a, b]$ は a と b の最大公約数

を表します。このとき、次の式を計算しなさい。

$$\frac{([12, 8], 18)}{[[48, 72], 21]}$$

- (3) 姉と妹が家から公園に向かってマラソンをしました。妹が出発してから7分後に姉が出発して、妹を追いかけてました。妹が出発してから何分後に姉は妹に追いつきますか。ただし、姉は分速90m、妹は分速76mで進みます。

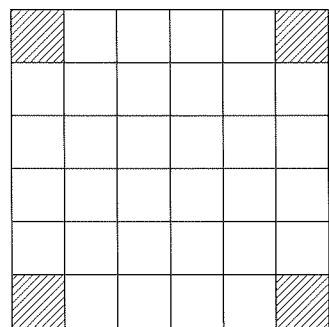
3 次の各問いに答えなさい。

- (1) $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ の正方形2枚をつないでできた図1のようなタイルがたくさんあります。
 このとき、同じ正方形でできた図形(ア)～(オ)を、図1のタイルを何枚か使い、重ならないように縦、または横に置いてうめつくそうと思います。ただし、タイルは正方形からはみ出さないものとします。このとき、(ア)～(オ)のうち、うめつくすことができないものをすべて選びなさい。なお、斜線の部分にはタイルを置かないものとします。

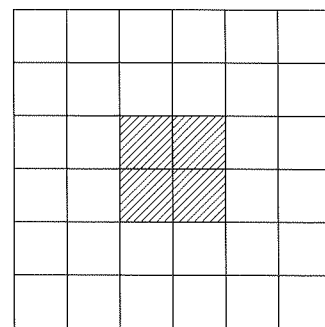
図1



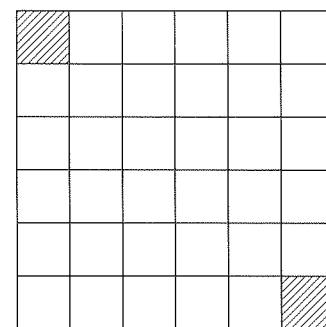
(ア)



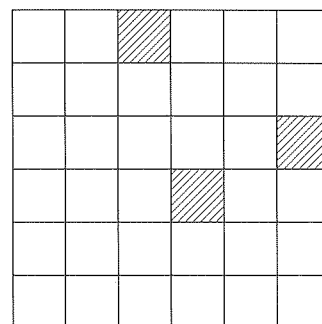
(イ)



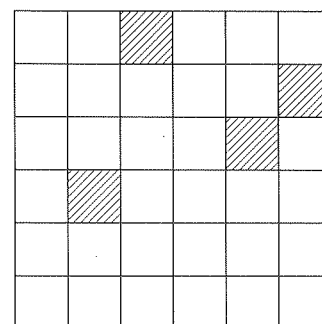
(ウ)



(エ)

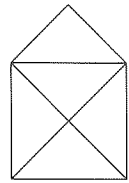


(オ)

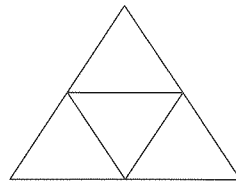


(2) 線を2重になぞることなく、ひとつながりの線でかくことを一筆がきといいます。ただし、線と線が交わってもかまいません。次の図で、一筆がきできないものはどれか、次の(ア)～(カ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

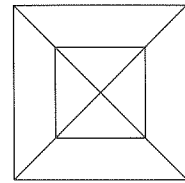
(ア)



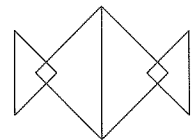
(イ)



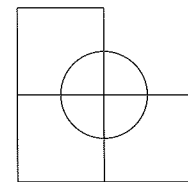
(ウ)



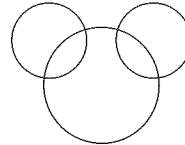
(エ)



(オ)



(カ)



(3) ある立体を真上から見ると、図1のようであり、これをAの方向から見たものが図2、Bの方向から見たものが図3です。このとき、この立体を表す図として正しいものを次の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、図中の点線は直接見えない辺を表します。

図1

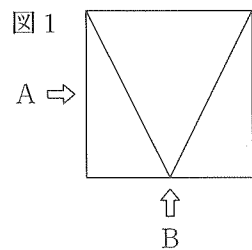


図2

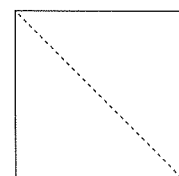
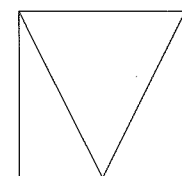
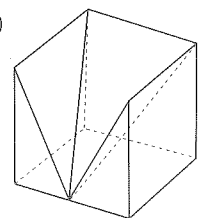


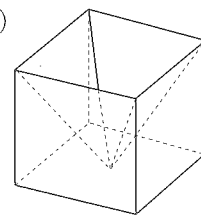
図3



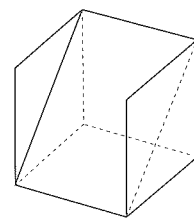
(ア)



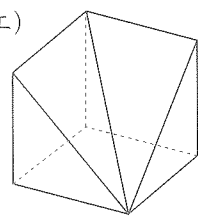
(イ)



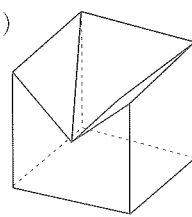
(ウ)



(エ)

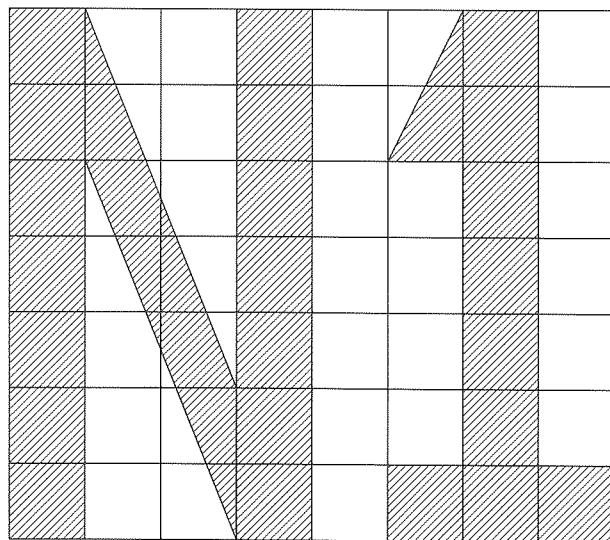


(オ)

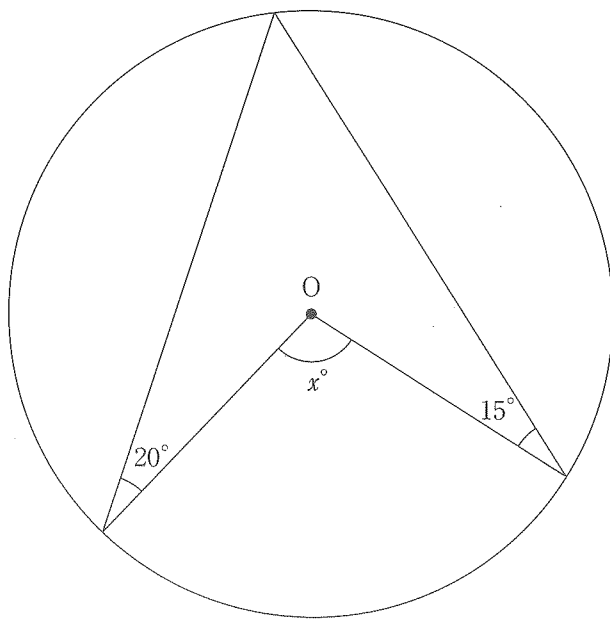


4 次の各問いに答えなさい。

- (1) 1目盛り1cm^{ほうかんし}の方眼紙に下のような図をかきました。斜線部分の面積は何cm²になるか、求めなさい。



- (2) 下の図の x° の大きさを求めなさい。ただし点Oは円の中心とします。



(3) AさんとBさんがスーパーで1200円ずつ出しあってみかんを何個か買いました。AさんはBさんより8個多くもらうので、240円返すといいました。2人はみかんを何個買いましたか。

(4) N子さんが算数、国語、理科、社会のテストを受けました。結果は国語と社会の点数の比は5：7、算数と理科の平均点は67点、国語と社会の平均点は72点、国語と理科の平均点は61点でした。算数の点数を求めなさい。

(5) ある商品は、定価の2割引きで売ると280円の利益があり、2割5分引きで売ると175円の利益があります。この商品の定価は原価の何割増しですか。

(6) A～Eの5つのサッカーチームがあり、去年はDが1位で、Eは5位でした。去年の結果と今年の結果を比べると次の通りでした。今年のエの順位を求めなさい。

- ・ Aは1つ順位が上がった。
- ・ Bは順位が変わらなかった。
- ・ Cは2つ順位が下がった。
- ・ Dは3つ順位が下がった。

(7) 1～100の数字が書いてあるカードが1枚ずつ、計100枚あります。

いま、A～Cの3人がこのカードの中から2枚ずつ取りました。すると、2枚のカードの合計が3人とも同じになりました。

6枚のカードのうち、5枚は下の通りだったとすると残りの1枚のカードに書かれている数字は何であるか、答えなさい。

13, 48, 20, 64, 29, ?

(8) ある時計は、正確な時計と比較すると1時間の間に6分遅れます。この時計の24時間は、正確な時計で測ると何時間何分か求めなさい。

5 周の長さが40cmの円周上を、点Pが次のように急に速さを変えることなく動きます。

- ・ スタートしてから1秒後までに全体の円周の $\frac{1}{2}$ を動きます。
- ・ 1秒後から2秒後までに、残りの円周の $\frac{1}{2}$ を動きます。
- ・ 2秒後から3秒後までに、さらに残りの円周の $\frac{1}{2}$ を動きます。

以下、これをくりかえしたとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) スタートしてから3秒後までの平均の速さを求めなさい。
- (2) スタートしてから5秒後までに、全部で何cm進みましたか。
- (3) 点Pの進む道のりの変化の様子を解答欄のグラフにかき込みなさい。

算数 訂正

試験監督の先生は以下の文を
板書して下さい。

赤字の訂正にしたがって
問題を解いて下さい。

1 1 ページ (3) 2 行目

平成24年度 入学試験（2月1日実施）算数 解答用紙

1

(1)	(2)	(3)

2

(1)	(2)	(3)
人		分後

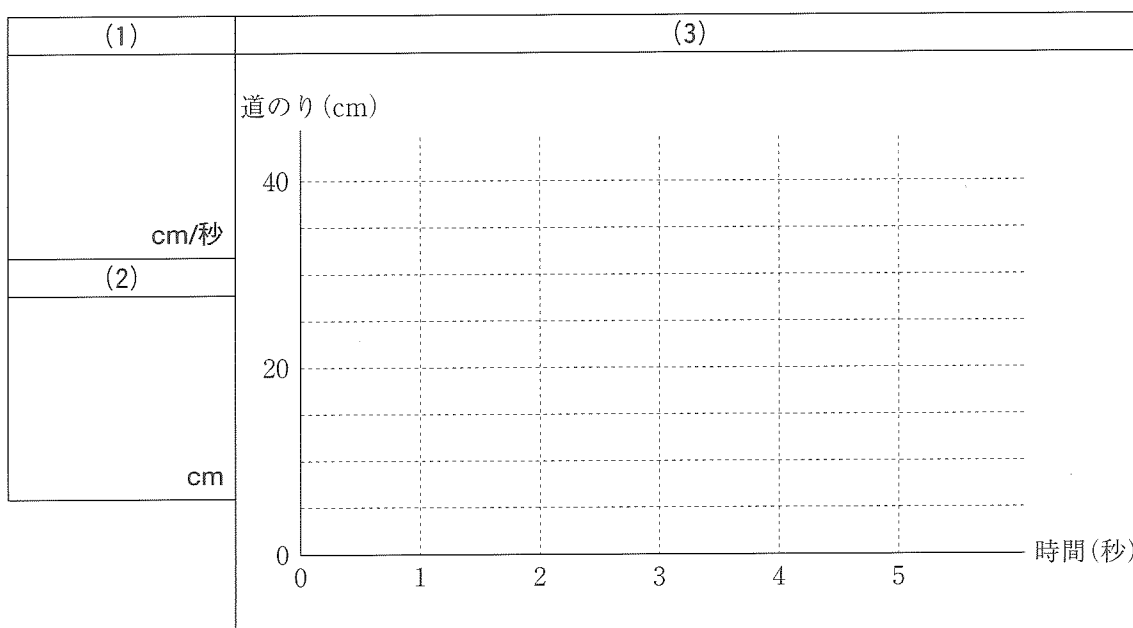
3

(1)	(2)	(3)

4

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
cm ²	。	個	点	割増し
(6)	(7)	(8)		
位		時間	分	

5



氏 名	受験番号			

得 点