

平成27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) $(579 + 795 + 957) \div (468 + 684 + 846) \div 27 \times 14$ を計算しなさい。

(2) $\left(\square - 7\frac{1}{3}\right) \div 3\frac{1}{3} \times \left(2\frac{1}{4} - 0.25\right) = 4$ のとき、 $\square$ にあてはまる数を答えなさい。

(3) $2000 \text{ mL} + 0.2 \text{ dL} - \frac{1}{200} \text{ L}$ を計算しなさい。

ただし、答えは解答欄^{かいとうらん}に合うように答えなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

- (1) ある整数を2回かけた数を平方数といい、3回かけた数を立方数といいます。
たとえば、25や100は平方数、125や1000は立方数です。平方数でもあり立方数でもあるもののうち、64の次に大きい数を求めなさい。

- (2) a 、 b はともに0より大きい整数で、 a は b 以上の数であるとしします。
また、記号 $[a, b]$ は、 a と b の積を a と b の和で割って、割りきれたときの商を表します。

たとえば、

$$[12, 4] = 3$$

となります。

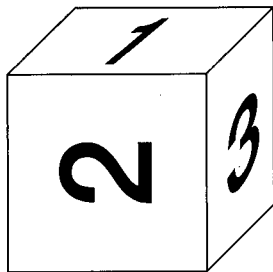
$$[a, b] = 2$$

となるような a と b に入る数の組み合わせのうち、 $a = 4$ 、 $b = 4$ 以外の組み合わせとして考えられるものを1つ答えなさい。

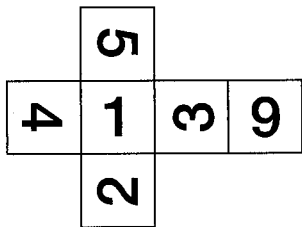
- (3) A君、B君、C君でお金を出しあって、プレゼントを買いました。A君とB君の出した金額の割合は5:6であり、B君とC君の出した金額の割合は4:3となりました。また、B君とC君の出した金額の差は450円でした。買ったプレゼントの値段を求めなさい。

3 次の各問いに答えなさい。

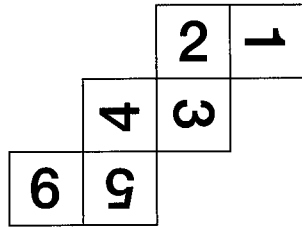
(1) 下の図のように各面に1～6までの数字がかかれたさいころがあります。このさいころの展開図として考えられるものを、下の図の(ア)～(オ)の中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、さいころは向かい合う面の数の和が7で、見えない面の数字の向きはわからないものとします。



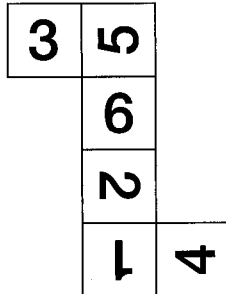
(ア)



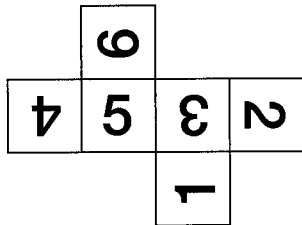
(イ)



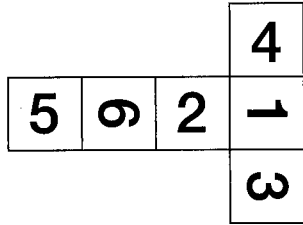
(ウ)



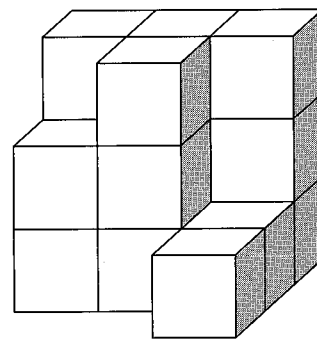
(エ)



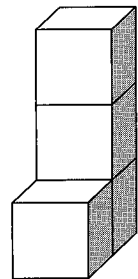
(オ)



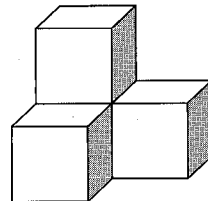
(2) 右の図のような立体を、下の(ア)～(オ)の5個のブロックから4個を組み合わせて作りました。つかわないブロックはどれか、考えられるものを1個選び、記号で答えなさい。



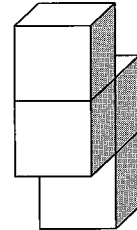
(ア)



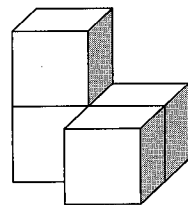
(イ)



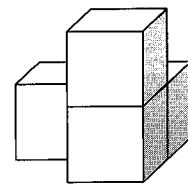
(ウ)



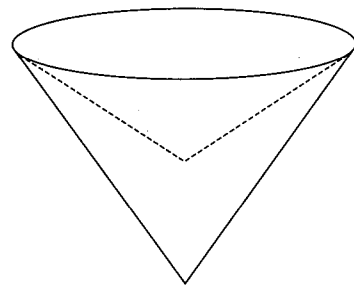
(エ)



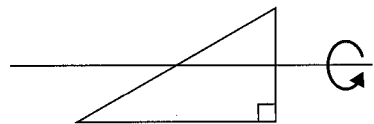
(オ)



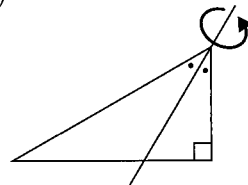
- (3) 下の図の立体は、直角三角形をある軸の周りに1回転させてできたものです。どのように回転させたものか、考えられるものを(ア)～(オ)の中から1つ選び記号で答えなさい。



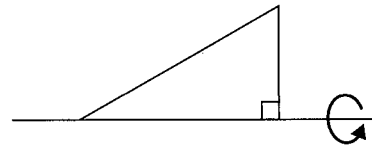
(ア)



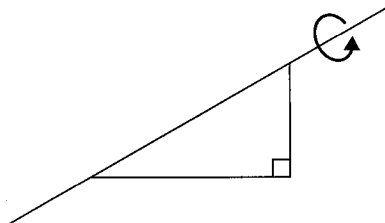
(イ)



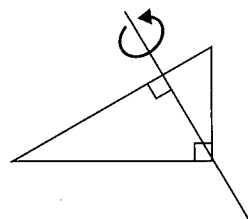
(ウ)



(エ)



(オ)



4 次の各問いに答えなさい。

- (1) 重さの異なる3種類のおもり A, B, C があります。C には 40 g とかいてありますが、A と B には何もかいてありません。そこで、てんびんを使って3種類の重さを比べたところ、下の図1, 図2のようにつり合いました。A, B の1個の重さをそれぞれ求めなさい。

図1

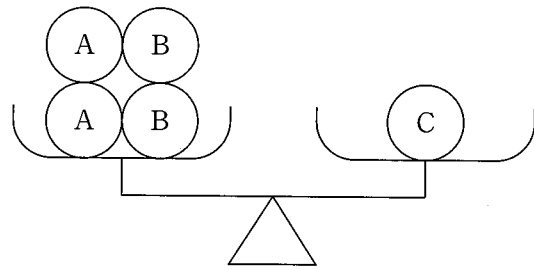
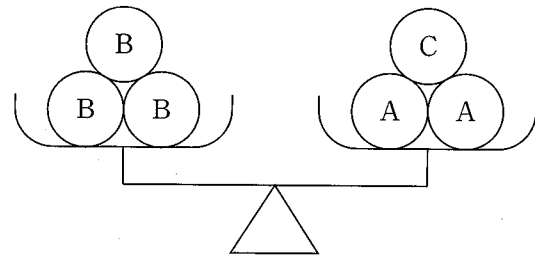
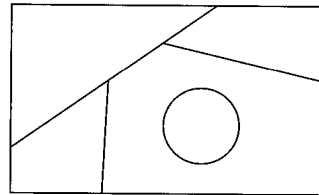


図2



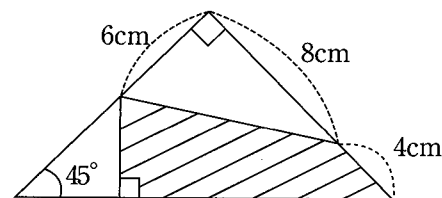
- (2) ある商品に原価の7割5分増しの定価をつけましたが、売れないので定価の4割引きで売ったところ、利益は90円になりました。この商品をいくらで売りましたか。ただし、消費税は含まないものとします。
- (3) 下の図を3色の色鉛筆をすべて使い、隣り合う部分が異なる色になるように塗り分けます。何通りの方法がありますか。



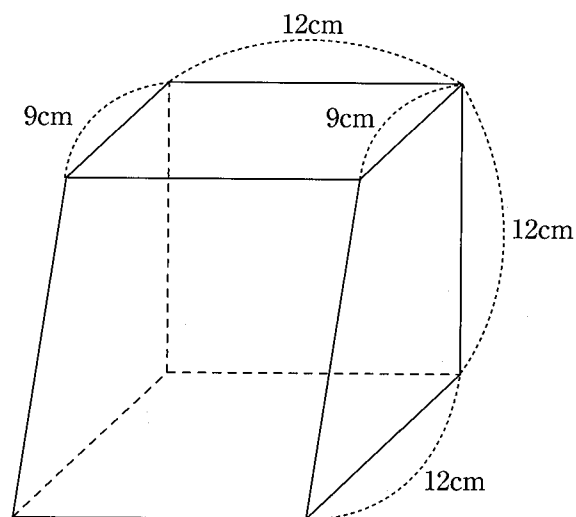
- (4) 円周上に7個の点が等しい間かくで並んでいます。7個の点のうち3個を結んで三角形を作るとき、三角形の面積として考えられるものは何通りありますか。

- (5) 水そうに A, B の 2 つの蛇口^{じやぐち}から水を入れます。はじめに両方の蛇口を開いたところ、3 分間で水そうの $\frac{1}{4}$ まで水がたまりました。その後、B の蛇口を閉じて A の蛇口だけを開いて水を入れたところ、15 分間で満水となりました。この水そうに B の蛇口だけを開いて水を入れると、満水になるまでに何分間かかりますか。

- (6) 下の図の斜線部分^{しやせん}の面積を求めなさい。



- (7) 下の図は、1 辺が 12 cm の立方体からある立体を切り取ったものです。下の図の立体の体積を求めなさい。
(1つの平面で)



- (8) 1 kg あたり 265 円の塩 A と、1 kg あたり 342 円の塩 B を混ぜて、1 kg あたり 300 円の塩を作ります。どのような割合で混ぜればよいか、A と B の重さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

5 時速 160 km で走る急行列車と時速 80 km で走る普通列車が、24 km 離れた A 駅と C 駅の間を往復します。急行列車は途中の駅に停車することなく進みますが、普通列車は A 駅と C 駅のちょうどまん中にある B 駅にいったん停車します。また、両列車とも各駅に 3 分間停車します。

(1) 急行列車、普通列車ともに、A 駅を午前 6 時に同時に発車するとき、午前 6 時 35 分までの様子を解答欄のグラフにかきこみなさい。

(2) 1 回目にすれちがってから、何分後に再びすれちがいますか。

平成27年度 入学試験（2月1日実施）算数 解答用紙

1

(1)	(2)	(3)
		mL

2

(1)	(2)	(3)
	$a = \quad, b =$	円

3

(1)	(2)	(3)

4

(1)		(2)	(3)	(4)
A	B			
g	g	円	通り	通り
(5)	(6)	(7)	(8)	
分間	cm ²	cm ³	:	

5

(1)

6:00

6:05

6:10

6:15

6:20

6:25

6:30

6:35

C 駅

B 駅

A 駅

6:00

6:05

6:10

6:15

6:20

6:25

6:30

6:35 時刻

(2)

分後

受験番号				氏 名			

得 点	