

平成 24 年度 入学試験問題

# 算 数

## (第 1 回)

[注意事項]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、  
解答用紙を取り出して受験番号を記入しなさい。
3. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
5. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

東京都市大学付属中学校

1 次の  に当てはまる数を答えなさい。

(計算用)

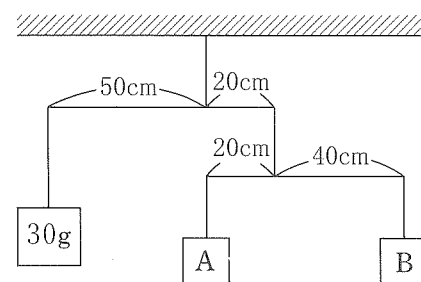
(1)  $1.1 \times 6.4 + 11 \times 0.48 - 2.2 \times 0.6 =$

(2)  $\left( \frac{1}{16} \div 0.375 - \text{} \times 0.25 \right) \times \frac{6}{5} = 2.4$

(3) 右の図で、てんびんのAに  g

のおもりを下げるとつり合います。

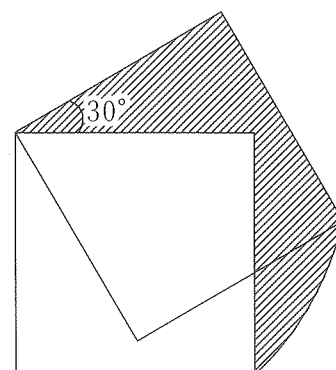
ただし、てんびんの重さは考えないものとします。



(4)  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots$  のように、1から順に整数をかけ合わせていきます。かけ合わせてできる整数が、初めて5120で割り切れる整数になるのは、 までかけ合わせたときです。

(5) 右の図のように、対角線が12cmの正方形を $30^\circ$ 回転させたとき、斜線部分しやせんの面積は   $\text{cm}^2$  です。

ただし、円周率は3.14とします。



1 の(6)に続きます。

1

(計算用)

(6) 子ども  人が長いすにすわるのに、1脚に5人ずつすわると12人がすわれず、1脚に7人ずつすわると4人がすわる長いすが1脚でき、さらに長いすが1脚ありました。

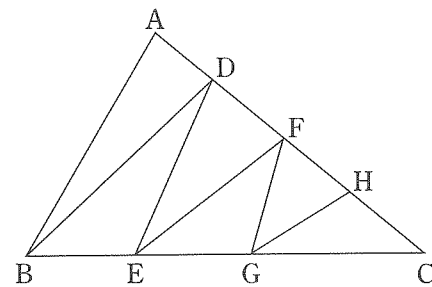
(7) 袋の中にあめ玉がたくさんあり、A君とB君の2人がゲームを行い、この袋の中から勝った方は3個、負けた方は1個のあめ玉をもらいます。

このゲームを何回か行ったところ、あめ玉の個数は、A君が28個、B君が20個になりました。

A君の勝った回数は  回です。ただし、引き分けはないものとします。

(8) 右の図のように、三角形ABCを面積の等しい6つの三角形に分けました。辺ACの長さが48cmであるとき、CHの長さは

cmです。

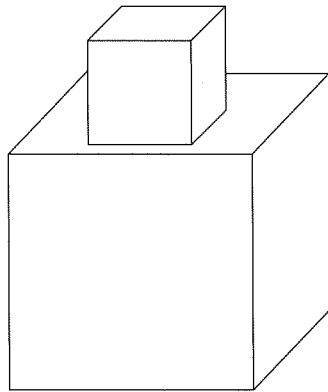


2 1辺が1 cm の立方体の積み木を、すきまなく積み重ねて立体を作ります。あとの問いに答えなさい。

(計算用)

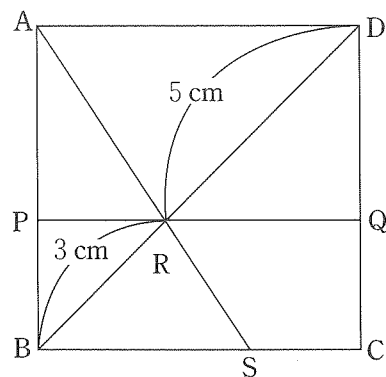
(1) 表面積が  $294\text{ cm}^2$  の立方体を作るには、何個の積み木が必要ですか。

(2) 下の図のように、大きい立方体と小さい立方体を組み合わせた立体を作ったところ、この立体の表面積は  $280\text{ cm}^2$  になりました。  
このとき、全部で何個の積み木を使いましたか。



- 3 下の図の正方形  $ABCD$  において、 $BR = 3\text{ cm}$ 、 $DR = 5\text{ cm}$  です。  
また、 $PQ$  と  $BC$  は平行です。あとの問いに答えなさい。

(計算用)



- (1)  $BS : SC$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 三角形  $ABR$  の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。
- (3) 四角形  $CQRS$  の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

4 ある畑にブロッコリーの種をまくと、1つの種からブロッコリーは1つでき、

(計算用)

まいた種の個数に対して、収穫<sup>しゅうかく</sup>できるブロッコリーの個数の割合は $\frac{8}{9}$ になります。

また、収穫したブロッコリーは、3つの等級に分けられ、1級は1個70円、  
2級は1個50円でそれぞれ出荷されますが、3級は出荷することができません。  
あとの問いに答えなさい。ただし、消費税は考えないものとします。

(1) この畑に種を1800個まきました。収穫したブロッコリーのうち、  
3級が15%でき、出荷したブロッコリーの合計金額は、86800円でした。  
このとき、1級のブロッコリーを何個出荷しましたか。

(2) ある日に収穫した1級、2級、3級のブロッコリーの個数の比が、  
9:5:2で、出荷したブロッコリーの合計金額は、95040円でした。  
このとき、種を全部で何個まきましたか。

5 長方形について、次のような操作を行います。

(問題は前のページで終わり)

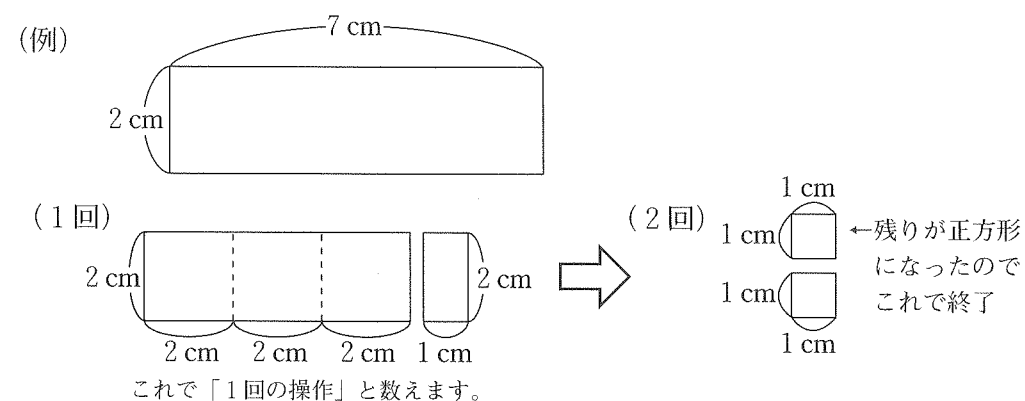
(計算用)

[操作]

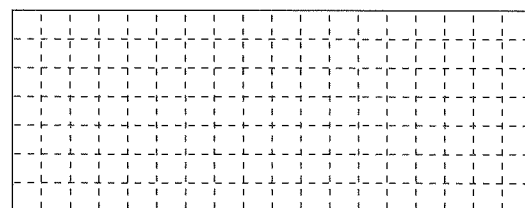
長方形から、短いほうの辺を1辺とする正方形をできるだけ多く切り取ります。  
残った長方形について、さらにこの操作を行い、残った図形が正方形になるまで続けます。

(例) のように、たて2 cm、横7 cmの長方形は、2回の操作で終了します。

このとき、あとの問いに答えなさい。



(1) 右の図のように、たて7 cm、横18 cmの長方形は何回の操作で終了しますか。



(2) たて209 cm、横572 cmの

長方形にこの操作を行ったとき、最後に残る正方形の1辺の長さは何 cm ですか。

(3) この操作を行ったとき、5回の操作で終了しました。このような長方形のうち、面積が最も小さい長方形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

入学試験問題（第1回）

算 数

解 答 用 紙

1 ( 1 )

( 2 )

( 3 )

( 4 )

( 5 )

( 6 )

( 7 )

( 8 )

2 ( 1 )

個

( 2 )

個

3 ( 1 )

:

( 2 )

cm<sup>2</sup>

( 3 )

cm<sup>2</sup>

4 ( 1 )

個

( 2 )

個

5 ( 1 )

回

( 2 )

cm

( 3 )

cm<sup>2</sup>

受 験 番 号

得 点