

受験番号

[解答上の注意] ② および ④ (1) は答のみ記入すること。  
それ以外は、文章や式なども書いておくこと。

① A君とB君はともに自転車でP市からQ市へ向かう。A君は午前7時に出発し、午前10時55分に到着した。B君は午前7時30分に出発し、午前10時40分に到着した。ただし、途中で2人とも1回だけ10分間休けいした。2台の自転車の走行中の速さはそれぞれ一定であるとして、次の各問いに答えよ。

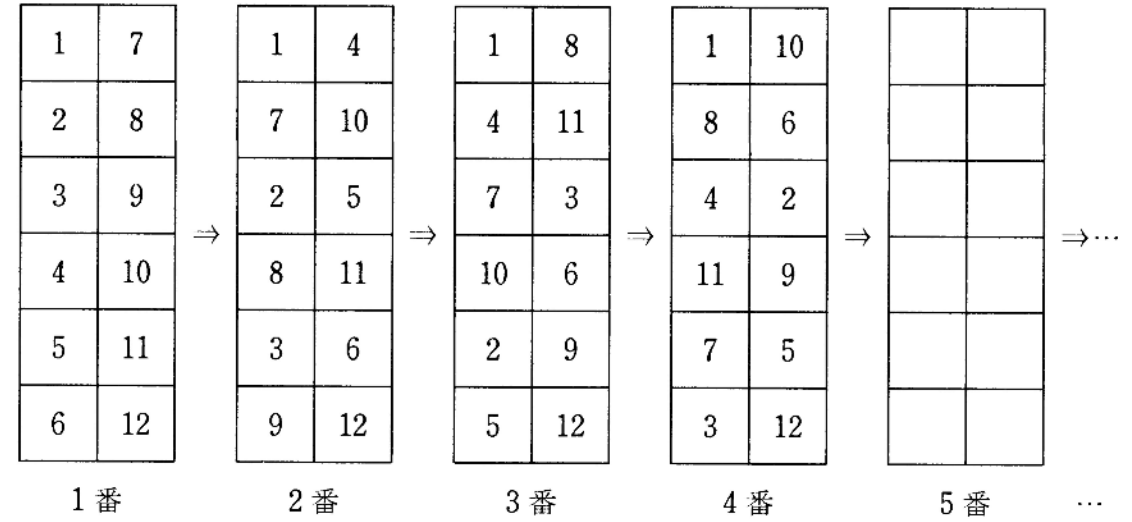
(1) A君の自転車とB君の自転車の走行中の速さの比を求めよ。

答 \_\_\_\_\_ :

(2) A君が休けいし始めて4分後に、B君の自転車が追い越して行った。その追い越した時刻は、2通り考えられる。それぞれ午前何時何分か。

答 午前 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分と午前 \_\_\_\_\_ 時 \_\_\_\_\_ 分

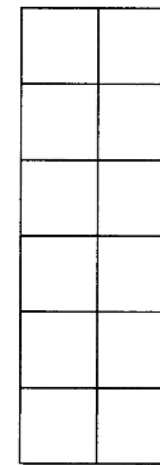
② 1から12までの数字が書かれた12枚のカードを、最初は下の図の1番のように並べ、その後は同じ規則にしたがって、2番、3番、4番、……と並べかえていく。次の各問いに答えよ。



(1) 上の図の5番の空欄をうめよ。

(2) 2番以後、はじめて1番と同じ並びになるのは  番である。

(3) 下の空欄をうめよ。



2006 番

受験番号

3

1 辺が 2cm の正方形を底面とする高さ 8cm の直方体の内部で直径 2cm の球を動かすとき、球が通る部分を A とする。1 辺が 8cm の正方形を底面とする高さ 2cm の直方体の内部で直径 2cm の球を動かすとき、球が通る部分を B とする。1 辺が 8cm の立方体の内部で直径 2cm の球を動かすとき、球が通る部分を C とする。次の各問いに答えよ。ただし、円周率は 3.14 とする。

(1) A の体積は、直径が 2cm の球の体積よりどれだけ大きいか。

答 \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

(2) B の体積は、A の体積よりどれだけ大きいか。

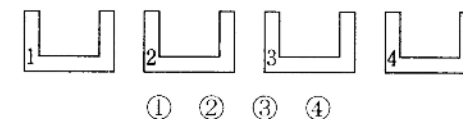
答 \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

(3) C の体積は、B の体積よりどれだけ大きいか。

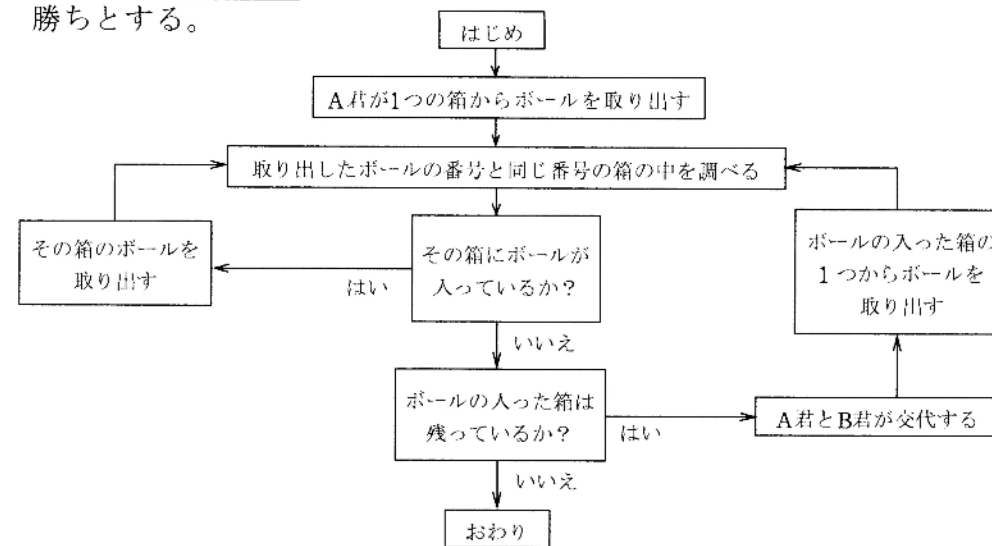
答 \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>

4

図のような箱とボールを準備し、4 つの箱にボールを1つずつ入れて、A 君と B 君の 2 人が次の (ア), (イ), (ウ) のルールにしたがってゲームをする。



- (ア) 下の表の **はじめ** から指示にしたがって矢印方向に進む。
- (イ) 取り出したボールはどの箱にももどさない。
- (ウ) 下の表の **おわり** まで進んだとき、最後のボールを取り出した者を勝ちとする。



たとえば左の図のようにボールを入れたとき、A 君が 2 の箱を選ぶと、②のボールが取り出され 2 の箱は空になるので B 君と交代し、B 君が 1 の箱を選ぶと、③, ④, ①の順にボールが取り出されて **おわり** まで進み、B 君の勝ちとなる。次の各問いに答えよ。

- (1) 1 から 4 までの番号のついた 4 つの箱に 1 から 4 までの番号のついた 4 つのボールを 1 つずつ入れる方法は全部で   通りある。
- (2) (1) のうち、A 君が 4 つのボールをすべて取り出して勝つようなボールの入れ方は全部で何通りあるか。

答 \_\_\_\_\_ 通り

(3) (1) のうち、B 君が勝つようなボールの入れ方は全部で何通りあるか。

答 \_\_\_\_\_ 通り

受験番号

平成18年度 灘中学校 入学試験問題

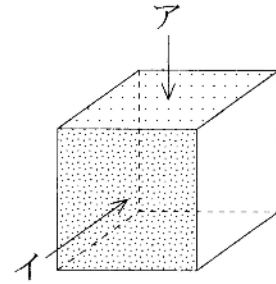
算数 (第2日 3枚のうちの3枚目)

5

下の図Aの(例)と①, ②, ③は, 右の図のような1辺3cmの立方体を1つの平面で切り取り, 切り口の下側の立体をア(真上), イ(真正面)の方向から見た図であり, 切り口が見えている部分には斜線を入れてある。

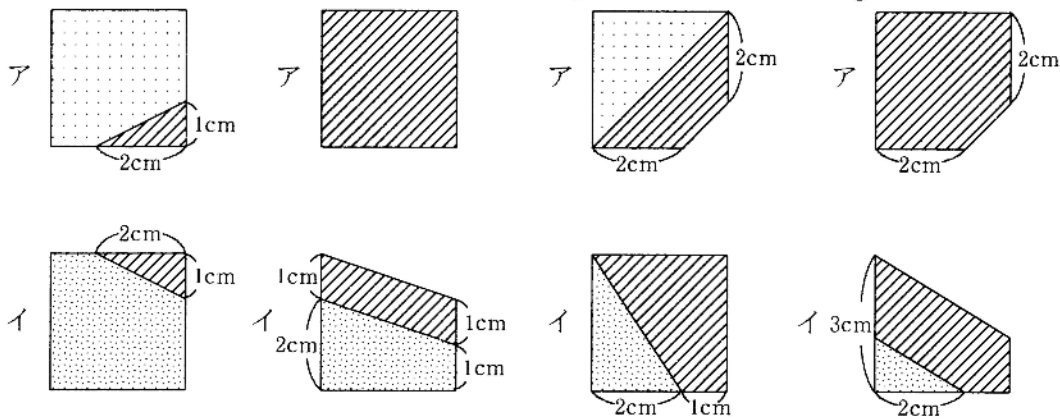
①, ②, ③について, 図Bのように, 見取り図に切り口をかき斜線を入れよ。また, 切り口の下側の立体の体積を求めよ。

ただし, 角すいの体積は(底面積)×(高さ)× $\frac{1}{3}$ で求められる。



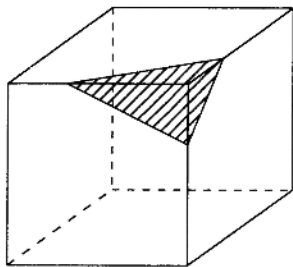
図A

(例)



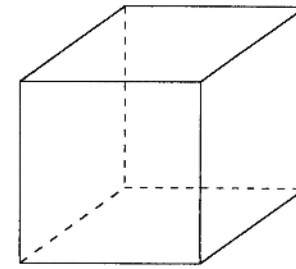
図B

(例)の見取り図



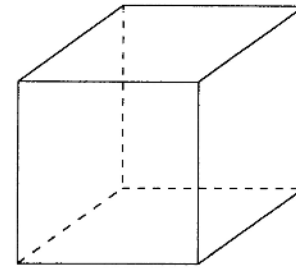
体積は  $26\frac{2}{3} \text{ cm}^3$

①の見取り図



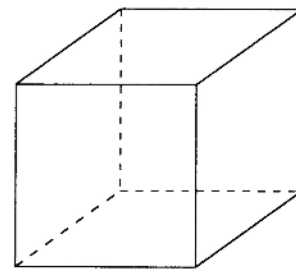
体積は \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

②の見取り図



体積は \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

③の見取り図



体積は \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

(問題は以上で終わりである。)