

平成29年度 入学試験問題（一次）

算 数

（時間 50 分）

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで開けてはいけません。
2. 受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
3. 試験問題は8題あります。印刷がはっきりしなかったり、  
問題がぬけていたりした場合は申し出なさい。
4. 解答は解答用紙に記入しなさい。
5. 計算は余白を使用しなさい。
6. 解答用紙だけを提出しなさい。

〔 1 〕 次の計算をなさい。

(1)  $22 \times 3 - 65 \div (10 \times 2 - 7)$

(2)  $\left( 2\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} \div 0.375 \right) \times 0.75$

(3)  $\frac{1}{10 \times 12} + \frac{1}{12 \times 14} + \frac{1}{14 \times 16} + \frac{1}{16 \times 18} + \frac{1}{18 \times 20}$

(4)  $9.5 \times 2.017 + 4.7 \times 20.17 - (3 - 0.983) \times 6.5$

〔2〕 次の  に適する数を求めなさい。

(1)  $\left\{ (0.625 + \text{}) \times 1\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right\} \div 0.25 = 11$

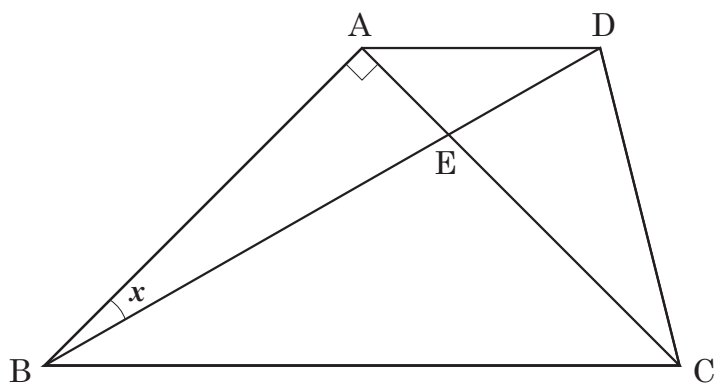
(2) 2つの同じ整数をかけてできる4桁<sup>けた</sup>の整数のうち、十の位の数が奇数となる整数の一の位の数は  です。

(3) 12時34分56秒のとき、時計の長針（分針）と秒針がつくる小さいほうの角の大きさは  度です。

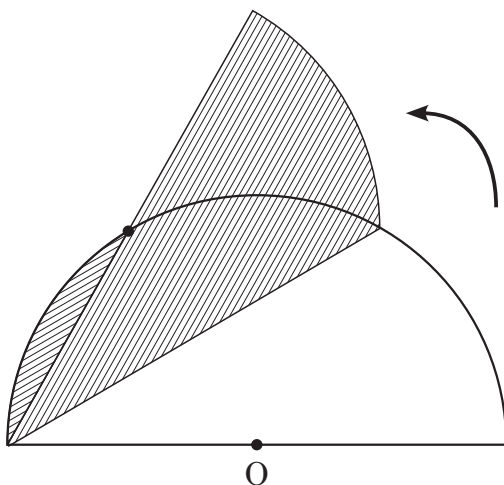
(4) ある中学校の生徒は、全員が運動部と文化部のどちらかに所属して、運動部と文化部の人数比は、学年別で一年生が2:3、二年生が7:3、三年生が3:2です。一年生、二年生、三年生の各学年の合計人数が等しいとき、学校全体の運動部と文化部の人数比を、最も簡単な整数で表すと  :  です。

〔3〕 次の  に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように，台形  $ABCD$  があります。三角形  $ABC$  は直角二等辺三角形，三角形  $BCD$  は  $BC = BD$  の二等辺三角形，三角形  $CDE$  は  $CD = CE$  の二等辺三角形であるとき，角  $x$  の大きさは  度です。



- (2) 図のように，直径が  $6\text{ cm}$  の半円の紙を中心  $O$  が円周上にくるように折りました。図の斜線部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし，円周率は  $3.14$  とします。



〔4〕 整数を 1 から小さい順にすきまを空けずにつめて書き並べます。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 0 1 1 1 2 1 3 1 4 ……  
                                  ↑                                  ↑  
                                 10 番目                             15 番目

このとき、10 番目の数字は 1、15 番目の数字は 2 となります。

次の問いに答えなさい。

(1) 25 番目の数字はいくつですか。

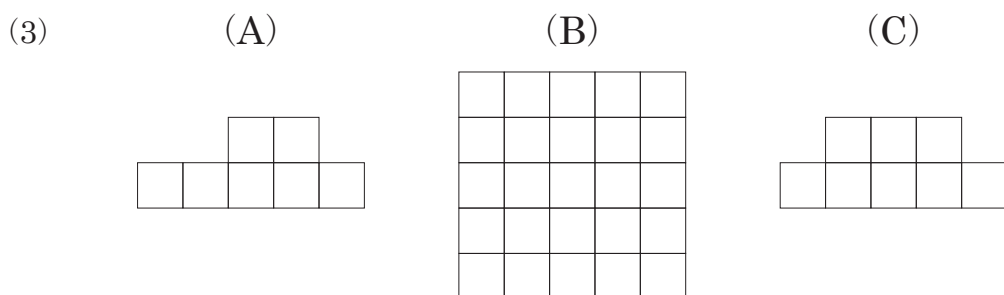
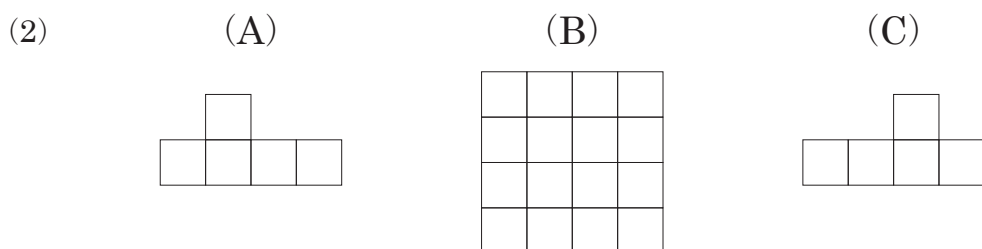
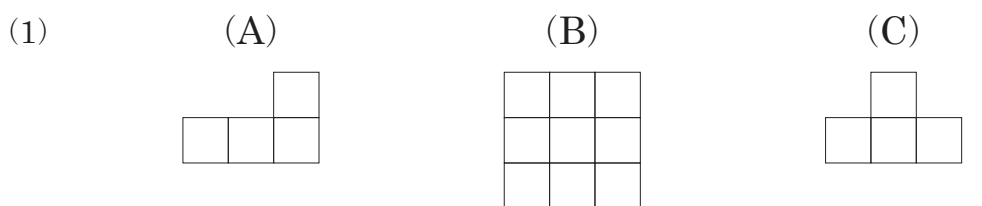
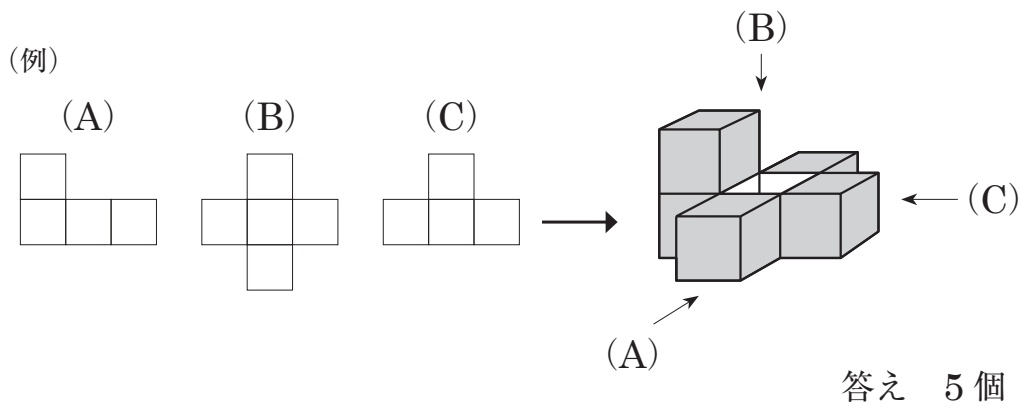
(2) 100 番目の数字はいくつですか。

(3) 1 番目から 100 番目までの 100 個の数字の中に、1 は何個ありますか。

(4) 1 番目から 100 番目までの 100 個の数字をすべて加えるといくつになりますか。

〔5〕 同じ大きさの立方体をいくつか積み上げて立体を作りました。その立体の

(A) 真正面から見た図 (B) 真上から見た図 (C) 真横から見た図  
を見て、何個の立方体からできているか答えなさい。ただし、使う立方体の個数は最も少ない個数を考えます。



〔6〕 整数  $a$  に対して,

$\langle a \rangle$  は,  $a$  が偶数のときは  $a$  を 2 で割った数  
 $a$  が奇数のときは  $a$  に 3 をかけた数

$【a】$  は,  $a$  が 3 の倍数のときは  $a$  を 3 で割った数  
 $a$  が 3 の倍数でないときは  $a$  に 2 をかけた数

を表します。

例えば,  $\langle 5 \rangle = 5 \times 3 = 15$ ,  $【12】 = 12 \div 3 = 4$ ,  
 $【\langle 10 \rangle】 = 【10 \div 2】 = 【5】 = 5 \times 2 = 10$  となります。

次の問いに答えなさい。

(1)  $\langle 100 \rangle + 【100】$  を計算しなさい。

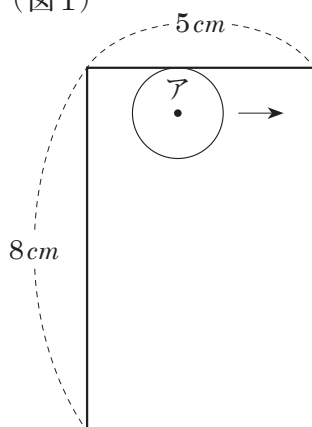
(2)  $【\langle 123 \rangle + \langle 456 \rangle】 + \langle 【789】 \rangle$  を計算しなさい。

(3)  $\langle 【\langle \square \rangle】 \rangle + 【\langle 【23】 \rangle】 = 85$  となるとき,

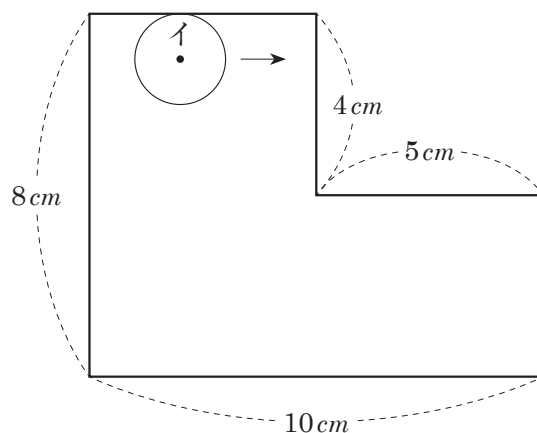
$\square$  にあてはまる整数をすべて求めなさい。

- 〔 7 〕 図 1 のように、円アは長方形の内側を辺に接しながらすべらずに 1 周して、最初の位置にもどります。また、図 2 のように、円イは長方形を組み合わせた図形の内側を辺に接しながらすべらずに 1 周して、最初の位置にもどります。円アと円イの半径はそれぞれ  $1\text{ cm}$  です。

(図 1)



(図 2)



次の問いに答えなさい。ただし、円周率は  $3.14$  とします。

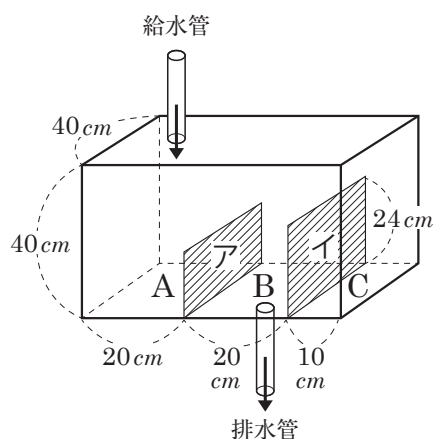
- (1) 円アが通った部分の面積を求めなさい。

- (2) 円イが通った部分の面積を求めなさい。

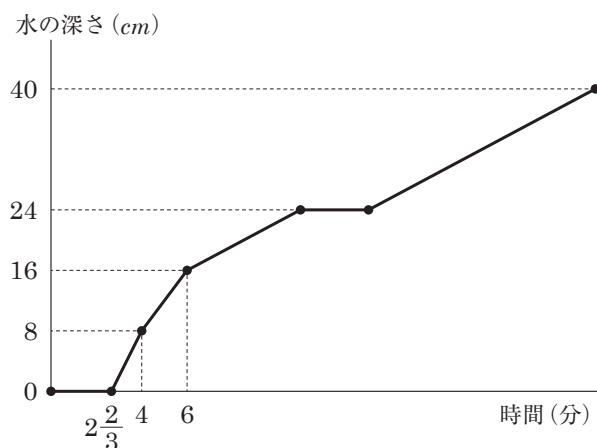


- 〔8〕 図1のように、2枚の長方形のしきり板ア、イがついた直方体の水そうがあります。しきり板は底面にまっすぐに立っていて、A、B、Cの3つの部分に分けられています。Aの部分には給水管があり、一定の割合で水を入れていきます。また、Bの部分には排水管はいすいがあり、初めは閉まっていましたが、給水管から水を入れ始めて4分後にこの排水管を開き一定の割合で水をぬき始めました。図2は、この水そうに水を入れ始めてからの時間と、Bの部分の底面からはかった水の深さの関係をグラフに表したものです。

(図1)



(図2)



次の問いに答えなさい。ただし、しきり板の厚さは考えないことにします。

- (1) しきり板アの高さを求めなさい。
- (2) 給水管から毎分何  $\text{cm}^3$  の水が入っていますか。
- (3) この水そうが満水になるのは、給水管から水を入れ始めてから何分後ですか。