

平成28年度 入学試験問題（二次）

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、座席番号、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) $12 + 32 \div (3 \times 2 - 2)$

(2) $9 - 2\frac{1}{6} \times \left(1 + 2\frac{3}{7}\right) \div \frac{13}{14}$

(3) $\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7}$

(4) $201.6 \div 2 \times 10 + 20.16 \times (3 + 7) \times 2 + 2016 \times 0.3$

〔2〕 次の に適する数を求めなさい。

(1) $\frac{2}{5} \times 8 + 0.3 \times (50 - \text{}) = 13\frac{7}{10}$

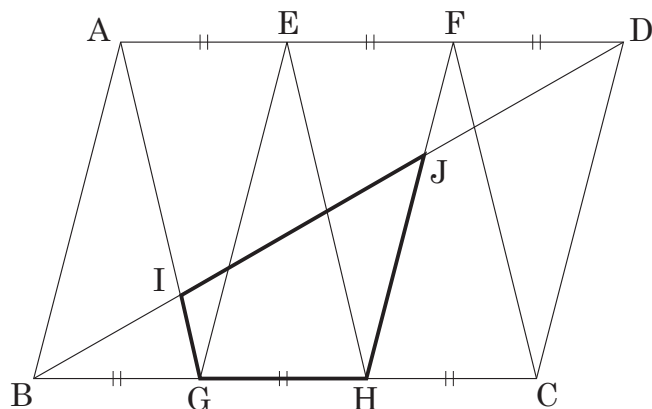
(2) 分子と分母の和が 72 で約分すると $\frac{7}{11}$ になる分数は です。

(3) $9.4\text{dL} + 1.3\text{L} - 1860\text{mL} = \text{} \text{cm}^3$

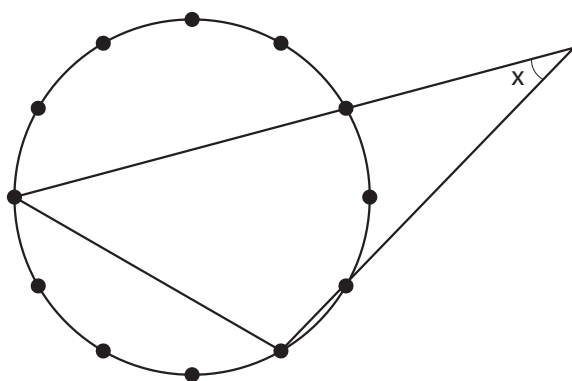
(4) A君は文房具を買いに行きました。予算の金額で、鉛筆はちょうど 24本
買うことができます。消しゴムはちょうど 15個買うことができます。A君は
予算内で鉛筆と消しゴムを組にして10組を買いたかったのですが、100円
足りませんでした。予算は 円です。

〔3〕 次の に適する数を求めなさい。

- (1) 図のような平行四辺形 $ABCD$ があります。辺 AD と BC をそれぞれ三等分した点を E, F, G, H とし、対角線 BD と AG, FH の交点をそれぞれ I, J とします。四角形 $GHJI$ の面積は、平行四辺形 $ABCD$ の面積の 倍です。



- (2) 図のように円周を 12 等分しました。角 x の大きさは 度です。



〔4〕 $(a \ b) \begin{pmatrix} c \\ d \end{pmatrix} = a \times c + b \times d$ とします。

たとえば, $(1 \ 2) \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix} = 1 \times 3 + 2 \times 4 = 11$ です。

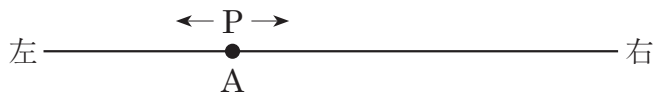
次の問いに答えなさい。

(1) $(7 \ 13) \begin{pmatrix} 21 \\ 9 \end{pmatrix}$ を求めなさい。

(2) $(\boxed{\text{ア}} \ 3) \begin{pmatrix} 5 \\ \boxed{\text{ア}} \end{pmatrix} = 104$ です。 $\boxed{\text{ア}}$ に適する数を求めなさい。

(3) $(\boxed{\text{イ}} \ \boxed{\text{ウ}}) \begin{pmatrix} \boxed{\text{イ}} \\ \boxed{\text{ウ}} \end{pmatrix} = 200$ です。 $\boxed{\text{イ}}$, $\boxed{\text{ウ}}$ に適する数を求めなさい。ただし, イよりウの方が大きい数とします。

- 〔5〕 図のように、点Pははじめ点Aの位置にあります。点Pは数直線上を、毎秒 4 cm の速さで、最初に 5 秒間右に動き、次に 2 秒間左に動きます。その後、これをくり返します。



次の問いに答えなさい。

- (1) 21 秒後に点Pは点Aから何 cm のところにありますか。
- (2) 1 分後に点Pは点Aから何 cm のところにありますか。
- (3) 点Pが点Aから初めて 200 cm のところにあるのは何分何秒後ですか。

〔6〕 次のように、0, 2, 4, 6, 8 の5つの数字を用いて表される数を小さい順に並べます。

2, 4, 6, 8, 20, 22, 24, 26, 28, 40, 42, 44, …

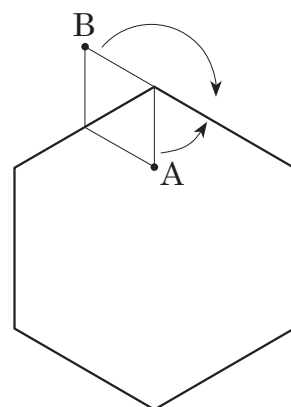
次の問いに答えなさい。

(1) 18番目の数を求めなさい。

(2) 224は何番目の数ですか。

(3) 86番目の数を求めなさい。

〔 7 〕 図のような1辺が 6 cm の正六角形があります。



次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 図のように正六角形の内側に1辺が 3 cm の正三角形があります。

この正三角形を、図の位置から正六角形の内側をすべることなく転がしていくとき、点Aがもとの位置に戻るまでに動いた距離を求めなさい。

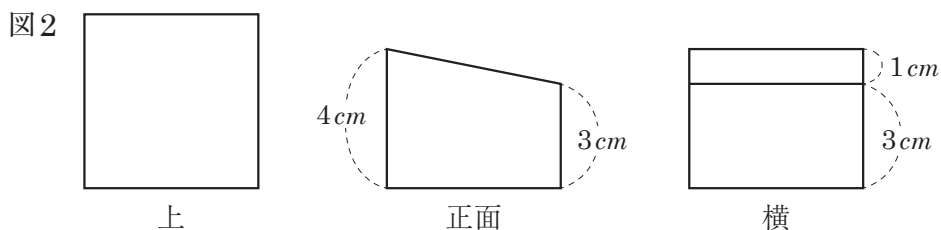
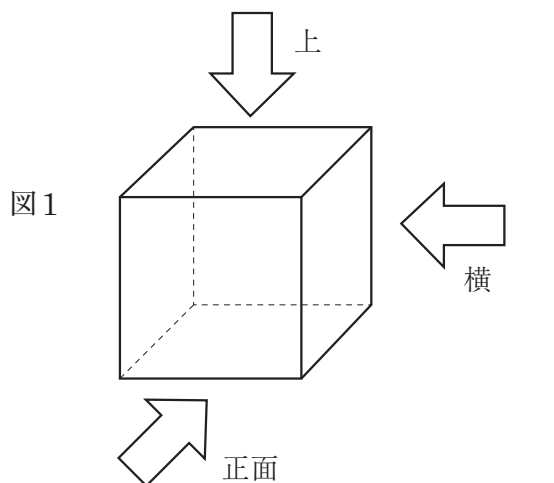
- (2) 図のように正六角形の外側に1辺が 3 cm の正三角形があります。

この正三角形を、図の位置から正六角形の外側をすべることなく転がしていくとき、点Bがもとの位置に戻るまでに動いた距離を求めなさい。

- (3) 内側と外側にある1辺が 3 cm の正三角形を、図の位置から同時にすべることなく転がします。点Aと点Bがもとの位置に戻るまでに、点Aと点Bが同じ位置になるのはいくつありますか。

〔8〕 図1のような一辺の長さが 5 cm の立方体があります。

この立方体のある平面で切り取ったときの残りの立体を，上，正面，横から見たとき，図2のようになりました。



次の問いに答えなさい。

- (1) この立体の側面の面積を求めなさい。
- (2) この立体の体積を求めなさい。
- (3) 残りの立体をさらにある平面で切り取り，その立体を上，正面，横から見たら図3のようになりました。この立体の体積を求めなさい。

