

第2回

算数問題

[注意事項]

1. 試験開始の合図^{あいず}があるまで、問題冊子^{さっし}を開かないこと。
2. 問題は6ページに渡^{わた}っており、**1**～**6**で構成されている。
ページの抜け^ぬや印刷不備^{かんとく}があった場合には、直ちに試験監督^{かんとく}の先生に申し出ること。
3. 解答はすべて解答用紙に記入し、受験番号・氏名^{しな}をもれなく、正確に記入すること。
4. 計算は、問題冊子の余白を利用すること。
5. 円周率は3.14として計算すること。
6. 問題冊子の表紙にも、受験番号・氏名^{しな}を必ず記入すること。

受験番号	氏名

1 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $7 + 45 \div (5 \times 8 - 2 \times 15 + 5) =$

(2) $20.25 - 0.25 \div \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{4}\right) =$

(3) $(\text{ } \div 9 - 15) \div 1\frac{3}{5} = 3\frac{1}{8}$

(4) 円の商品を2割引きにし、さらに20%引きにすると3072円になります。

(5) 右の図は東京都の地図の一部です。
赤, 青, 黄, 緑の4色をすべて使って
この4区をぬり分ける方法は
通りあります。

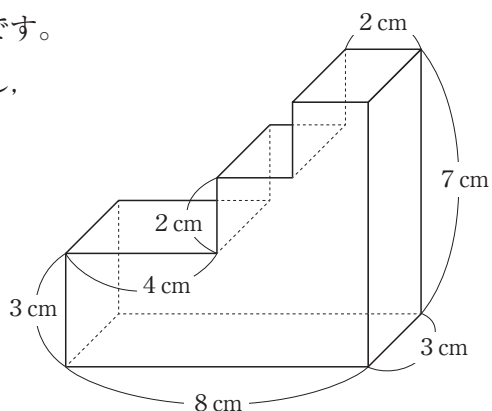


(6) $\{1.3\} = 1$, $\left\lceil \frac{17}{6} \right\rceil = 2$, $\lfloor 4 \rfloor = 4$ のように, $\{A\}$ は中の数Aをこえない1番大きい整数を表すことにします。このとき, $\left\lceil \frac{11}{6} \right\rceil + \left\lceil \frac{15}{6} \right\rceil + \left\lceil \frac{18}{6} \right\rceil + \left\lceil \frac{32}{6} \right\rceil =$
となります。

(7) 時計の針が10時10分を指すとき, 短針と長針がつくる小さいほうの角度は 度になります。

(8) 右の図は、直方体を3つ組み合わせた立体です。

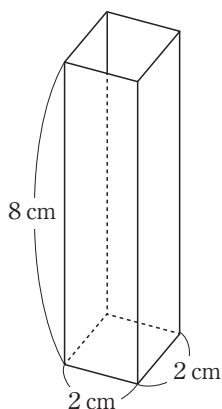
この立体の表面積は cm^2 です。ただし、
表面積とは立体のすべての面の面積の和です。



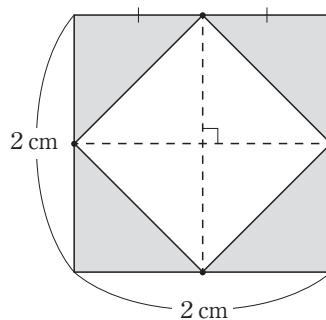
2 下の〈図1〉は、直方体の形をした容器です。この容器に、高さが〈図1〉と等しい直方体を入れます。この状態の容器の中に、水をいっぱいに入れます。〈図2〉は容器に水を入れた状態を上から見たものです。その水を、底面の半径が1 cmの円柱の形をした容器に全て移します。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚みは考えないものとします。

〈図1〉



〈図2〉



(1) 容器の中に入れた立体の体積は何 cm^3 ですか。

(2) 円柱の容器に水を移したとき、水の深さは何 cm ですか。 $\frac{1}{100}$ の位を四捨五入して答えなさい。

3 AからBまでの連続する奇数の和を $(A * B)$ と表すこととします。ただし、BはAより大きい奇数です。

例えば、

$$(1 * 3) = 1 + 3 = 4$$

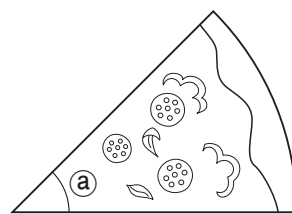
$$(1 * 5) = 1 + 3 + 5 = 9 \text{ です。}$$

この約束にしたがって計算するとき、次の問いに答えなさい。

(1) $(1 * 9)$ を計算しなさい。

(2) $(1 * \text{あ}) = 400$ となるとき、 あ にあてはまる数を答えなさい。

- 4 ある中学校では、文化祭でピザを売ります。ピザは、1枚の円の形をした1ホールを同じ大きさのおうぎ形8個に切り分け、1ピース(8個に分けたうちの1つ)ごとに箱に入れて売ることになりました。梅子さんと松子さんは、厚紙を使ってピザを入れる三角柱の箱を作り、その中にピザを入れようと考えています。梅子さんと松子さんの会話を読み、下の問いに答えなさい。ただし、箱ののりしろは考えないものとします。



松子：箱の展開図を考えてみよう。

梅子：(b)の角の大きさを、1ピースのピザの(a)の角と同じにしたらどうか。

松子：そうだね。その角の大きさは (あ) 度だとわかるね。

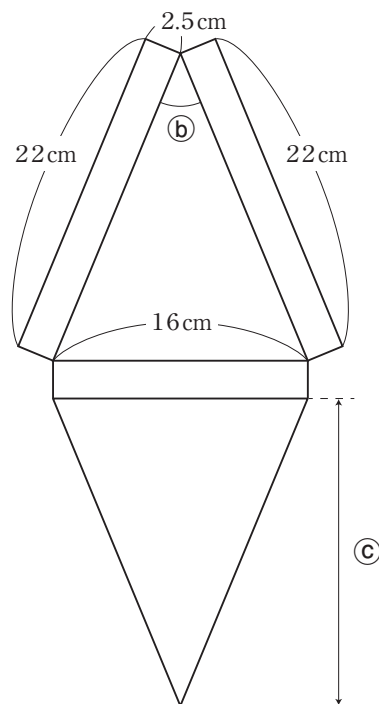
梅子：ピザの大きさに合うように、箱の辺の長さを考えてみたよ。

松子：(c)の長さが (い) cm になるから、この箱の体積は 400 cm^3 になるね。

梅子：ピザ1ホール分の箱を作るために必要な厚紙の面積の合計も計算できそうだね。

松子：そうなると、文化祭でピザを200ホール分売るには、厚紙は合計 (う) m^2 必要だね。

梅子：実際は、のりしろなども必要だから、それよりももっと多く使うよね。

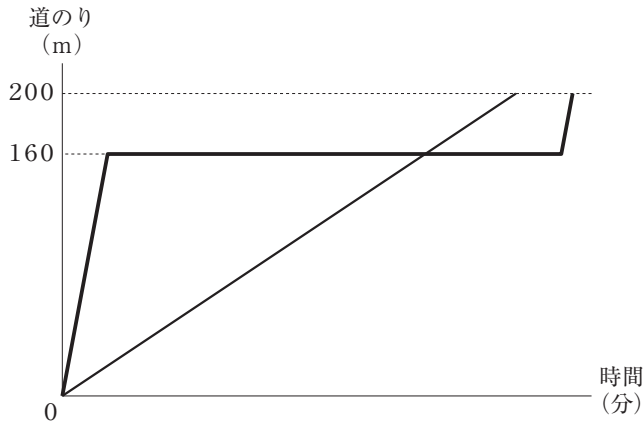


(1) (あ) \cdot (い) にあてはまる数を答えなさい。

(2) (う) にあてはまる数を答えなさい。

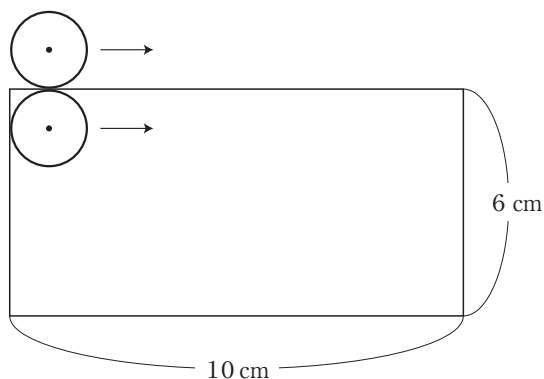
——— 5(2), 6(2)は、式や考え方を解答用紙に書きなさい ———

- 5 ウサギとカメが200 m競走をします。2匹は同時にスタートし、カメは毎分5 mの速さで走り続けてゴールしました。一方、ウサギは毎分40 mの速さで160 m走ったところで、ゆとりがあったので昼寝をしました。目を覚ましたウサギは、もとの速さで走り出しましたが、カメより5分遅れてゴールしました。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) ウサギが眠り始めたのは、スタートしてから何分後ですか。
- (2) ウサギが寝ていたのは、何分間ですか。

- 6 下の図のように、長方形の辺にそって、半径が1 cm である2つの円を長方形の外側と内側におきます。それらの円が、矢印の方向に向かって長方形の辺にそってそれぞれ一周するとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 外側の円の中心が通ったあとの長さと、内側の円の中心が通ったあとの長さの差は何 cm ですか。
- (2) 外側の円が通り過ぎた部分の面積と、内側の円が通り過ぎた部分の面積の和は何 cm^2 ですか。