

令和2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、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)  $2020 \times 2019 - 2007 \times 2008$

(2)  $3\frac{3}{5} \div \frac{4}{15} - \frac{2}{3} \times 5\frac{1}{4}$

(3)  $\frac{1}{2 \times 5} + \frac{1}{5 \times 8} + \frac{1}{8 \times 11}$

(4)  $3.03 \times 900 - 10.1 \times 190 + 30.3 \times 40$

〔2〕 次の  に適する数を求めなさい。

(1)  $3\frac{1}{6} - \left\{ 3.75 \div \left( \text{  } + 1\frac{11}{12} \right) \right\} + 1.8 \times 2\frac{2}{9} = 5.5$

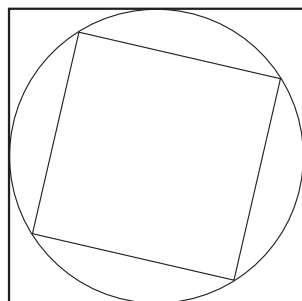
(2) 分母が 30 でこれ以上約分できない分数のうち,  $\frac{1}{12}$  より大きく  $\frac{5}{6}$  より小さいものは全部で  個あります。

(3) 2時から3時までの間で, 長針と短針が 11 と 5 の目もりを結んだ線に対して線対称になるのは, 2時  分です。

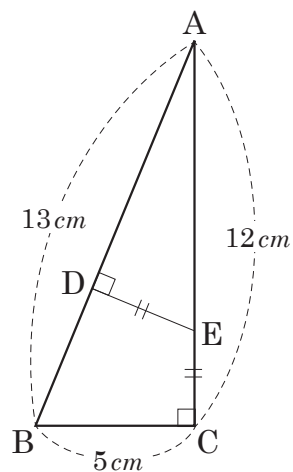
(4) ある家の<sup>がいへき</sup>外壁をぬりかえるのに, A と B の 2 人では 20 時間, B と C の 2 人では 24 時間, C と A の 2 人では 30 時間かかります。A, B, C の 3 人では,  時間かかります。

〔3〕 次の  に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように，正方形の内部に円がぴったりと入り，その円の内部に正方形がぴったりと入っています。大きい正方形の面積は，小さい正方形の面積の  倍です。



- (2) 図のように，直角三角形 ABC と直角三角形 ADE があります。CE = DE であるとき，CE の長さは  cm です。



〔4〕 次のように，整数を1から始めて，1ずつ3回増え，さらに1ずつ2回減ることをくり返して書き並べます。

1, 2, 3, 4, 3, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 4, 5, 6, 5, 4, 5, ……

このとき，2番目の数字は2で，2回目に3があらわれるのは5番目となります。

次の問いに答えなさい。

(1) 31番目の数字はいくつですか。

(2) 2回目に50があらわれるのは何番目ですか。

(3) 2020番目の数字はいくつですか。

〔5〕 ある野球場では、開場前、券売所には長い行列ができていて、一定の割合で入場者が増えていきます。開場と同時に、券売所で8人の係で入場券を販売すると120分で行列がなくなり、9人の係で入場券を販売すると90分で行列がなくなりました。

次の問いに答えなさい。

(1) 1分間で行列に増える人数は、係1人が1分間に販売できる人数の何倍ですか。

(2) 7人の係で入場券を販売すると何分で行列がなくなりますか。

(3) 初めに6人の係で販売して、30分後に係の人数を増やしたところ、そこから66分で行列がなくなりました。係の人数を何人増やしましたか。

- 〔6〕 アからコまでの10枚のカードがあり、それぞれ0から9までの整数のいずれか1つを表します。カードが2枚並んでいるときには、2けたの整数を表します。次のように、①から⑤の計算が成り立っています。

$$\begin{array}{l} \text{①} \quad \boxed{\text{ア}} \times \boxed{\text{ア}} \times \boxed{\text{ア}} = \boxed{\text{イ}} \\ \text{②} \quad \boxed{\text{ア}} \times \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{ウ}} \boxed{\text{エ}} \\ \text{③} \quad \boxed{\text{エ}} \times \boxed{\text{オ}} = \boxed{\text{カ}} \boxed{\text{キ}} \\ \text{④} \quad \boxed{\text{カ}} \times \boxed{\text{キ}} = \boxed{\text{ア}} \boxed{\text{ク}} \\ \text{⑤} \quad \boxed{\text{カ}} \times \boxed{\text{ケ}} = \boxed{\text{ウ}} \boxed{\text{カ}} \end{array}$$

次の問いに答えなさい。

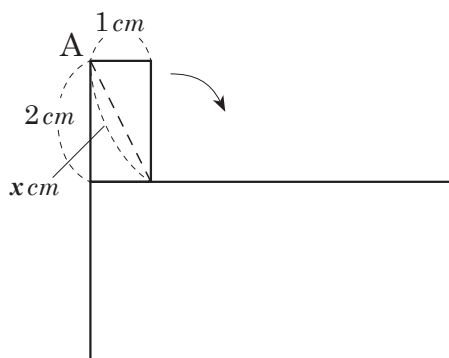
(1)  $\boxed{\text{オ}}$  は何の整数を表しますか。

(2)  $\boxed{\text{コ}}$  は何の整数を表しますか。

(3)  $\boxed{\text{イ}} \times \boxed{\text{ウ}} \times \boxed{\text{コ}}$  の計算結果を整数で答えなさい。

(補足 ①～⑤の条件に  $\boxed{\text{コ}}$  は使われてていませんが、0～9のどれかの数字を使います。)

- 〔 7 〕 図のように、たての長さが  $3\text{ cm}$ 、横の長さが  $6\text{ cm}$  の長方形の外側を、たての長さが  $2\text{ cm}$ 、横の長さが  $1\text{ cm}$ 、対角線の長さが  $x\text{ cm}$  の長方形をすべることなく矢印の方向に転がします。小さい長方形が、大きい長方形の外側を 1 周して、再びもとの位置にもどりました。



次の問いに答えなさい。ただし、円周率は  $3.14$  とします。

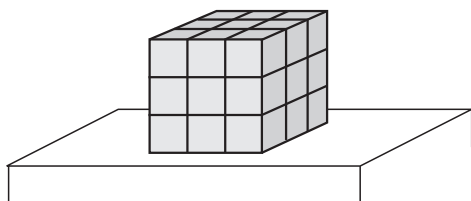
- (1) 点 A は、大きい長方形の辺上に何回重なりますか。
- (2) 点 A が動いた長さは、 $\boxed{\text{ア}} + x \times \boxed{\text{イ}}\text{ cm}$  となります。ア、イにあてはまる数を求めなさい。
- (3) 点 A が動いてできる線で囲まれた部分の面積は  $\boxed{\text{ウ}} + x \times x \times 2.355\text{ cm}^2$  となります。ウにあてはまる数を求めなさい。



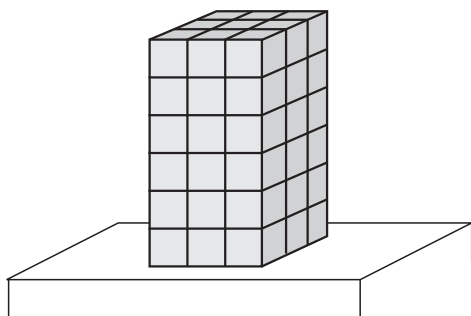
- 〔8〕 同じ大きさの立方体を、机の上に積み上げて立体を作り、表に出ているすべての面を同じ色でぬります。ただし、机に接している面をぬることはできません。

次の問いに答えなさい。

- (1) 図のように、立方体を27個積み上げます。これらの立方体のうち、2面以上に色がぬられた立方体は全部でいくつありますか。



- (2) 図のように、立方体を54個積み上げます。これらの立方体のうち、2面以上に色がぬられた立方体は全部でいくつありますか。



- (3) (2) の後に、この立体を3点 A, B, C を通る平面で切断し、2つの立体に分けました。点Dをふくむほうの立体で、切断されずに残っている2面以上に色がぬられた立方体は全部でいくつありますか。

