

令和4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。
7. 円周率が必要なときは 3.14 を用いなさい。

〔 1 〕 次の計算をなさい。

$$(1) \quad 1 \times 1 + 5 \times 5 + 7 \times 7 + 19 \times 19 + 25 \times 25 + 31 \times 31$$

$$(2) \quad 2\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{2} + \frac{4}{9} \times 3\frac{3}{5}$$

$$(3) \quad \frac{1}{2 \times 4 \times 5} + \frac{1}{4 \times 5 \times 6} + \frac{1}{5 \times 6 \times 8}$$

$$(4) \quad 1.46 \times 3.14 + 1.54 \times 6.28 - 9.42 \times 1.36$$

〔2〕 次の に適する数を求めなさい。

(1) $1\frac{1}{7} - \left(\text{} + 2.25 \right) \div 3\frac{9}{16} = \frac{10}{21}$

(2) K君はある本を読むのに、1日目は全体の $\frac{2}{5}$ を読み、2日目は残りの $\frac{1}{3}$ より12ページ多く読み、3日目は残りの $\frac{5}{8}$ を読んだところ、まだ27ページ残っています。この本のページ数は ページです。

(3) 車でP地点からQ地点までの間を時速55kmで移動して、15分間の休けいをしました。その後、20kmはなれたR地点まで時速60kmで移動しました。P地点を出発してからR地点に着くまでに1時間20分かかったとき、P地点からQ地点までの道のりは km です。

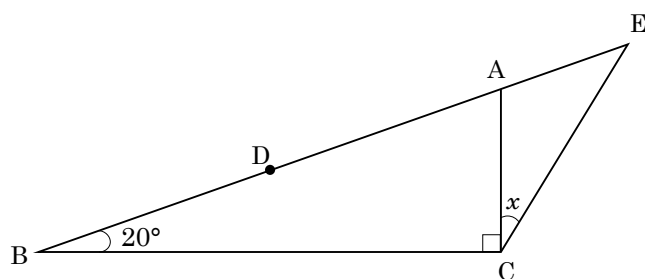
(4) ホットコーヒーが1杯^{ばい}200円、アイスコーヒーが1杯250円の店があります。最高気温が15℃の日には、ホットコーヒーが130杯、アイスコーヒーが40杯売れます。売れる数は、最高気温が1℃上がるごとに、ホットコーヒーが15杯ずつ減り、アイスコーヒーが20杯ずつ増えます。最高気温が ℃ の日は、両方の売り上げが同じです。

(下書き用紙)

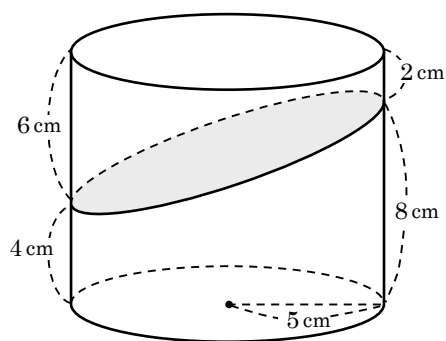
試験問題は次のページに続く。

〔3〕 次の に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように、直角三角形 ABC において、辺 AB を 2 等分する点を D とします。また、辺 AB の延長上で、 $AD=CE$ となる点を E とします。このとき、角 x の大きさは 度です。



- (2) 図のように、底面の半径が 5 cm、高さが 10 cm の円柱をななめに切って 2 つの立体に分けました。このとき、2 つの立体の体積の差は cm^3 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



〔4〕 $\boxed{0}$, $\boxed{1}$, $\boxed{2}$, $\boxed{3}$, $\boxed{5}$, $\boxed{7}$ の6枚のカードがあります。

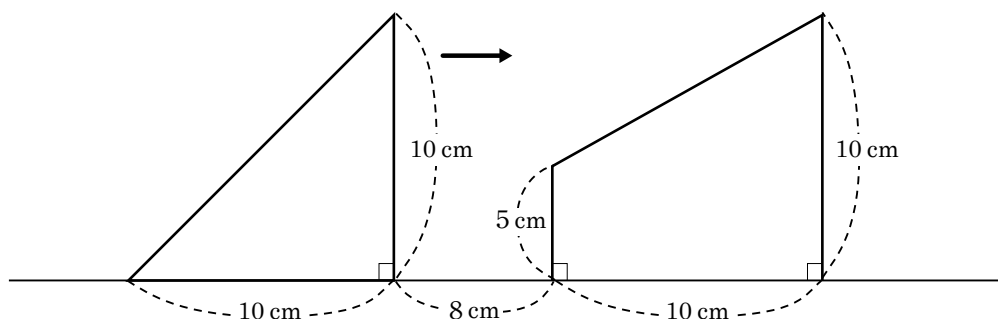
次の問いに答えなさい。

- (1) この6枚のカードの中から2枚を取り出して2けたの整数をつくるとき、
奇数は何個できますか。

- (2) この6枚のカードの中から3枚を取り出して3けたの整数をつくるとき、
偶数または5の倍数は何個できますか。

- (3) この6枚のカードの中から4枚を取り出して4けたの整数をつくるとき、
3の倍数は何個できますか。

- 〔5〕 図のように、直線上に直角二等辺三角形と台形があります。図の位置から台形は動かさずに、直角二等辺三角形を毎秒 0.5cm の速さで右へ動かしたとき、2つの図形の重なった部分の面積を S とします。



次の問いに答えなさい。

- (1) 動き始めてから 20 秒後の面積 S を求めなさい。
- (2) 動き始めてから 26 秒後の面積 S を求めなさい。
- (3) 面積 S が 2 回目に 18cm^2 になるのは、動き始めてから何秒後ですか。

(下書き用紙)

試験問題は次のページに続く。

〔6〕 次のように、3 の倍数を小さい順にすきまを空けずに左からつめて書き並べます。

3 6 9 1 2 1 5 1 8 2 1 2 4 2 7 3 0 3 3

10 番目 15 番目

例えば、10番目の数字は2で、15番目の数字は7です。

次の問いに答えなさい。

- (1) 35 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 275 番目までの 275 個の数字の中に, 3 は何個ありますか。

(下書き用紙)

試験問題は次のページに続く。

〔 7 〕 選手が，最初に 2km 泳ぎ，次に 40km 自転車をこぎ，最後に 10km 走るトライアスロン大会があります。スタートしてからゴールするまでにかかった時間を記録とします。ただし，自転車の乗り降りにかかる時間は考えず，各選手の 3 種類の速さはそれぞれ一定とします。

次の問いに答えなさい。

- (1) A 君は時速 2.4km で泳ぎ，時速 30km で自転車をこぎました。記録が 3 時間だったとき，最後に時速何 km で走りましたか。
- (2) B 君は，C 君の $\frac{2}{3}$ の速さで泳ぎ，時速 25km で自転車をこぎ，最後に時速 6km で走ったところ，記録は 3 時間 56 分でした。C 君は，B 君と同じ速さで自転車をこぎ，最後に時速 8km で走りました。このとき，C 君の記録は何時間何分何秒でしたか。
- (3) D 君は，E 君より泳いだ時間が 10 分長くかかり，最後に分速 200m で走ったところ，記録は 2 時間 50 分でした。E 君は，泳ぐ速さ，自転車をこぐ速さ，走る速さの比が 1 : 4 : 2 で，D 君と同じ記録でした。このとき，D 君の泳ぐ速さ，自転車をこぐ速さ，走る速さの比を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(下書き用紙)

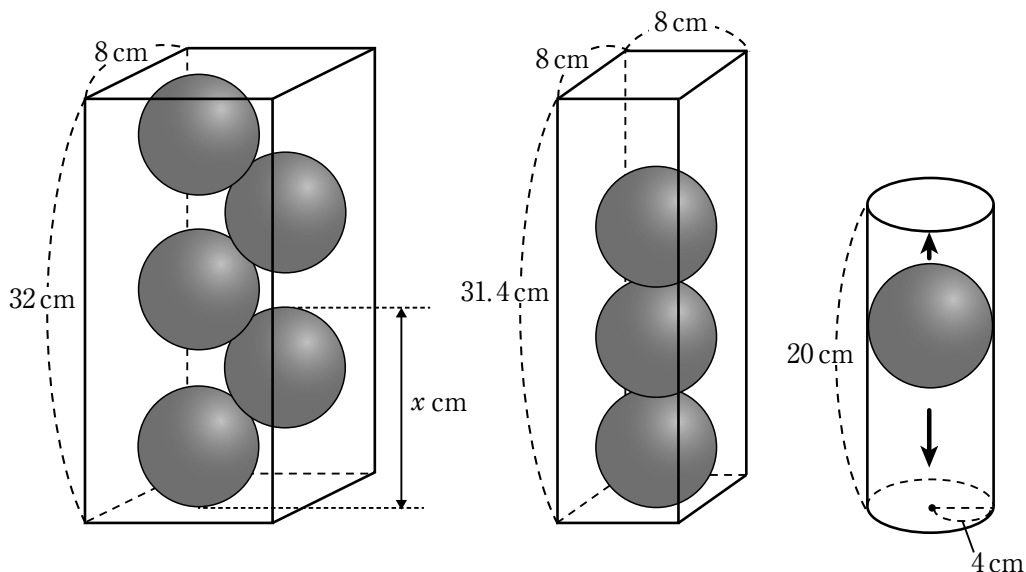
試験問題は次のページに続く。

- 〔8〕 半径 4 cm の鉄球があります。図 1 のように、ふたのついた直方体の容器の中に 5 個の鉄球を入れたところ、一番上の鉄球がふたにぴったりつきました。また、図 2 のように、直方体の容器の中に 3 個の鉄球を入れた状態で容器の高さまで水を入れたところ、水の量は $384 \times 3.14\text{ cm}^3$ でした。

(図 1)

(図 2)

(図 3)



次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 図 1 において、鉄球 2 個分の高さは $x\text{ cm}$ です。 x の値を求めなさい。
- (2) 鉄球の 1 個の体積は、 $y \times 3.14\text{ cm}^3$ です。 y の値を求めなさい。
- (3) 図 3 のように、ふたのついた円柱の容器の中に 1 個の鉄球を入れました。この鉄球は、上下に移動することができます。鉄球が移動することができる部分の体積は、鉄球 1 個の体積の何倍ですか。