

令和3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。

$$(1) \quad \{(777 - 77) \div (77 - 7) - 7\} \div (777 \div 77 - 7)$$

$$(2) \quad 125.6 - (5.45 - 2.325) \times 0.16 + 4.9$$

$$(3) \quad \frac{1}{99} + \frac{1}{143} + \frac{1}{195}$$

$$(4) \quad \frac{3125}{8192} \div \frac{125}{6561} \div \frac{2187}{16384}$$

〔2〕 次の に適する数を求めなさい。

(1) $\frac{5}{8} \div 0.3125 \times \left(\text{} \div 0.25 - 18 \times \frac{1}{2} \right) = 1$

(2) 3けたの整数で、12で割ると5余り、14で割ると9余る数は、全部で 個あります。

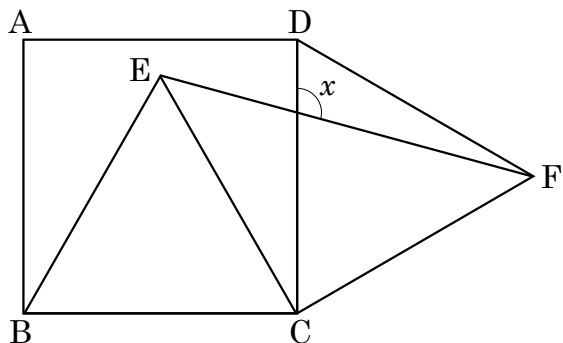
(3) 同じ長さのろうそく A, B があり、それぞれ火をつけると一定の量ずつ減っていき、Aは20分後に、Bは16分後にすべて燃えつきます。同時に2本のろうそく A, Bに火をつけて燃やし始めたとき、 分 秒後に燃え残った部分の長さの比は2:1になります。

(4) 的あてゲームで、20点、13点、9点、1点の的があり、外れた場合は0点とします。矢を4本投げて当たった的の合計を得点とするとき、50点以上の得点は 通り考えられます。ただし、同じ的には何回でも当てることができます。

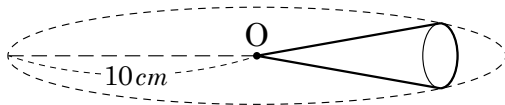
〔3〕 次の に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように、正方形 $ABCD$ と正三角形 EBC ，正三角形 DCF があります。

角 x の大きさは 度です。



- (2) 図のように、半径が 10 cm の円の上を点 O を中心として、円すいをすべらないように転がすと 5 回転して元の位置に戻りました。このとき、円すいの底面積は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



〔4〕 次のように、奇数^きをある規則にしたがって左から書き並べます。

1, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 9, ……

このとき、3 番目の数字は3で、7が初めて出てくるのは10番目となります。

次の問いに答えなさい。

- (1) 40 番目の数字はいくつですか。
- (2) 25が初めて出てくるのは何番目ですか。
- (3) 1000 番目から 1030 番目までの数字をすべて加えるといくつになりますか。

〔5〕 5つの整数 A, B, C, D, E があり, このうち異なる2つの整数の和は,
160, 275, 280, 315, 335, 340, 375, 455, 490, 495
の10通りあります。

次の問いに答えなさい。

- (1) A, B, C, D, E をすべて加えるといくつになりますか。
- (2) A, B, C, D, E のうち, 大きい方から3番目の数はいくつですか。
- (3) A, B, C, D, E のうち, 最も大きい数と最も小さい数の差はいくつですか。

〔6〕 ある店の食品は、店内で食べるときの消費税は10%で、持ち帰るときの消費税は8%です。また、持ち帰るときは、1枚3円のポリ袋か1枚10円の紙袋に入れてもらうことができます。ただし、ポリ袋と紙袋には消費税はかからないものとしてします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 食品Aは税抜き価格1個500円です。Aを7個買って、これらをポリ袋3枚に入れて持ち帰るときの代金はいくらですか。
- (2) 食品Bを店内で食べたとき、税込み価格が2970円でした。Bを紙袋1枚に入れて持ち帰るときの代金はいくらですか。
- (3) 食品Cは税抜き価格1個75円です。Cをいくつかまとめて買ったところ、店内で食べるときの代金と紙袋3枚に入れて持ち帰ったときの代金と同じになりました。このとき、Cを何個買いましたか。

〔 7 〕 0でない整数を装置A, Bに入力すると, それぞれ次のような数が出力されます。

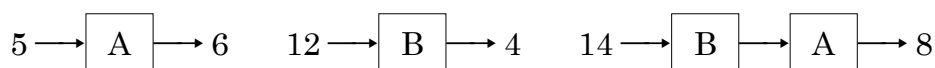
(装置A) 偶数を入力すると, その数を2で割った数が出力されます。

奇数を入力すると, その数に1をたした数が出力されます。

(装置B) 3の倍数を入力すると, その数を3で割った数が出力されます。

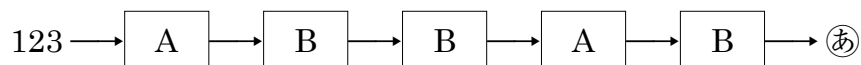
3の倍数でない数を入力すると, その数に2をたした数が出力されます。

例えば, 入力する数と出力される数は, 次のようになります。



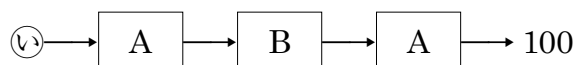
次の問いに答えなさい。

(1) 次のように123を入力したとき, 最後に出力される数㊦はいくつですか。



(2) 次のように数㊩を入力したとき, 最後に出力される数は100でした。㊩

にあてはまる数をすべて加えるといくつですか。

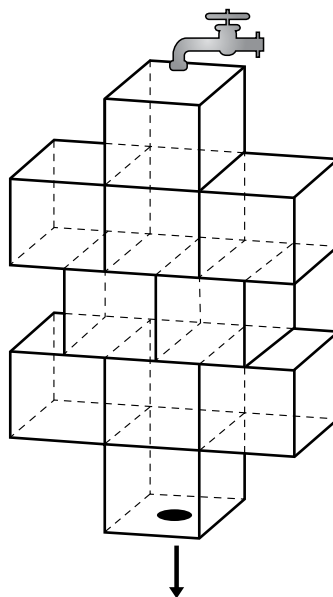


(3) 次のように数㊵を入力したとき, 最後に出力される数は10でした。㊵に

あてはまる数は全部で何個ありますか。



- 〔8〕 図のように、すべて同じ大きさの1辺4cmの立方体10個を組み合わせた形の水そうがあります。じゃ口を開けると毎秒 32cm^3 で水が入り、水そうの底面には毎秒 48cm^3 で水が出る栓がついていて最初は閉まっています。ただし、水そうの厚さは考えないものとしします。



次の問いに答えなさい。

- (1) じゃ口を開けたとき、この水そうが満水になるのは水を入れ始めてから何秒後ですか。
- (2) じゃ口を開けて水位がある高さになったときに、水を止めて栓を開けたところ、その11秒後に水がなくなりました。栓を開けたときの水位は何cmですか。
- (3) じゃ口を開けて水位がある高さになったときに、水を入れ続けたまま栓を開けたところ、その12秒後の水位は栓を開ける前の $\frac{3}{4}$ になりました。栓を開けたときの水の量は何 cm^3 ですか。