

2022年度

入学試験（2次）問題

算 数

-
- 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
 - 単位は解答用紙に記入されているものを使うこと。
 - ①, ②は答えのみを解答らんに入力し, ③以降は途中式等も書くこと。
 - 円周率は3.14として計算すること。
-

横須賀学院中学校

1

次の計算をなさい。

(1) $48 \div 6 \times 8 + 12$

(2) $7 \times (10 - 2 \times 3) - 8$

(3) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7}\right)$

(4) $1 + 2 \times 3 - 4 \div 5$

(5) $0.88 \div 0.4 - 0.3 \times 0.9$

(6) $\left(\frac{5}{6} - \frac{5}{8} \times \frac{3}{5}\right) \div \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{9}\right)$

(7) $7.5 \times \frac{1}{5} + 4.5 \times 0.2 - 1.5 \div 5 + 0.45 \times 2$

(8) $(2009+2010+2011+2012+2013+2014+2015+2016+2017+2018+2019+2020+2021) \div 13$

2

次の にあてはまる数を答えなさい。

- (1) 480の約数のうち、32の倍数である整数は全部で 個あります。
- (2) 人の子供たちに、はじめにあったお菓子を7個ずつ渡してあまらないようにする予定でしたが、さらに24個のお菓子を追加して10個ずつ渡すことにしました。
- (3) 兄と弟が家を同時に出発して隣町^{となり}へ向かいます。それぞれ時速8 km、時速5 kmの速さで進むとき、 分後の二人が進んだ道のりの差は750 mです。
- (4) ある商店で、カップとコーヒー豆の税抜き価格は同じ 円ですが、消費税がそれぞれ10%と8%と異なるので、カップとコーヒー豆を買ったときの消費税は合わせて144円になります。
- (5) 12%の食塩水450 gから、水50 gを蒸発させると %の食塩水になります。
- (6) 立方体の表面積が 294 cm^2 のとき、体積は cm^3 です。
- (7) 6人で行うと72時間で終わる仕事を10人で行えば 時間 分で終わります。

3

ある規則にしたがって、次のように数が並んでいます。

6 12 20 30 . . .

これを見た A, B, C の 3 人は、おたがいに意見を言いました。

A さん：「1 番目と 2 番目, 2 番目と 3 番目の関係を調べてみると, 前の数に同じ
数をたしたりかけたりしても後ろの数にはならないね」

B さん：「そうだね。でも, ^{とな}隣り合う後ろの数から前の数をひいてみると規則性
が見えてきたよ」

A さん：「なるほど。はじめの方に並ぶ数はすぐに答えることができるけれど,
100 番目に並ぶ数を答えるのは大変そうだね」

C さん：「ぼくはこの 4 つの数を見て, かけ算の九九が思い浮かんだよ」

3 人の意見を参考にして, 次の問いに答えなさい。

(1) 9 番目にあらわれる数を答えなさい。

(2) 76 番目にあらわれる数を素因数分解して答えなさい。

4

ある池のまわりを歩いて 1 周するのに, A さんは 50 分, B さんは 75 分かかります。次の問いに答えなさい。

(1) A さんと B さんの歩く速さの比を答えなさい。

(2) A さんが 2700 m 歩いたとき, 反対方向から歩いてきた B さんと出会いました。この池は 1 周何 m ですか。

ただし, A さんと B さんは同じ地点から同時に出発したものとします。

5

あるゲームに1回成功すると100点獲得できます。また、連続でゲームに成功するとその回の得点は前回の得点の2倍獲得できます。

例えばこのゲームに3回挑戦したときの合計点は、

「1回目・成功→2回目・失敗→3回目・成功」の場合、 $100 + 0 + 100 = 200$ 点となり、

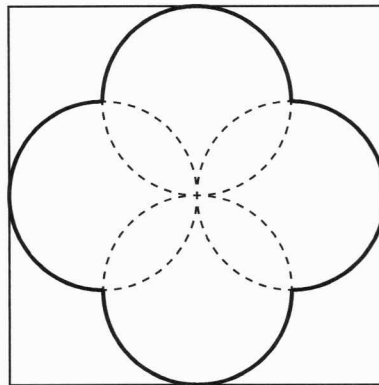
「1回目・成功→2回目・成功→3回目・成功」の場合、 $100 + 200 + 400 = 700$ 点

となります。次の問いに答えなさい。

- (1) このゲームに4回挑戦して2回だけ成功したとき、考えられる合計点をすべて答えなさい。
- (2) AさんとBさんが5回ずつゲームに挑戦しました。Aさんは5回中3回だけゲームに成功したところ、BさんはAさんよりも多くゲームに成功したのに合計点では負けてしまいました。このときのAさんの合計点とBさんの合計点を答えなさい。

6

下の図は、1辺が20 cmの正方形の中に4つの円が重なっているものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 太線部分の長さは何 cm ですか。
- (2) 太線で囲まれた図を、面と垂直な方向に10 cmだけ平行移動させてできる立体の体積は何 cm^3 ですか。