

2022 年度

豊島岡女子学園中学校

入学試験問題

(3 回)

算 数

注意事項

1. 合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 問題は から , 3 ページから 11 ページまであります。
合図があったら確認してください。
3. 解答は、すべて指示に従って解答らんに記入してください。
4. 円周率は 3.14 とし、答えが比になる場合は、最も簡単な整数の比で答えなさい。
5. 角すい・円すいの体積は、(底面積) × (高さ) ÷ 3 で求めることができます。

— 計 算 用 紙 —

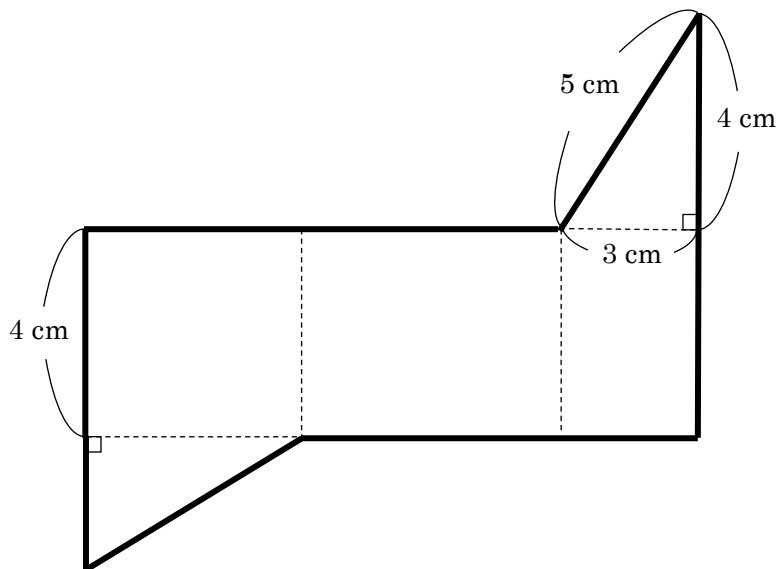
1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\left(4\frac{2}{3} + \frac{11}{3} \div 4.4\right) \div 3 - \frac{7}{4}$ を計算しなさい。

(2) 1440 m ^{はな}離れた家と駅の間を往復します。行きに分速 60 m で進んだところ、往復の平均の速さが分速 72 m となりました。帰りの速さは毎分何 m ですか。

(3) 4 と 6 と の最小公倍数は 60 です。 に当てはまる整数として考えられるものは何通りありますか。

(4) 次のような三角柱の展開図があります。この三角柱の表面積は何 cm^2 ですか。



2 次の各問いに答えなさい。

(1) $x \times 5 - 10$ の式で表すことができるものは次のどれですか。(あ)～(え)の記号で答えなさい。ただし、[] 内の単位で考えるものとします。

(あ) 1個 x g の消しゴム 5 個を 0.01 kg の箱に入れた。

このとき、箱を^{ふく}含めたすべての重さ [g]

(い) 1本のひもから x cm ずつ 5 本切り取ると 0.1 m 残った。

このとき、もとのひもの長さ [cm]

(う) ^{から}空のバケツに 1 回に x dL ずつ 5 回水を入れたあと 1 L くみ出した。

このとき、バケツに残っている水の量 [dL]

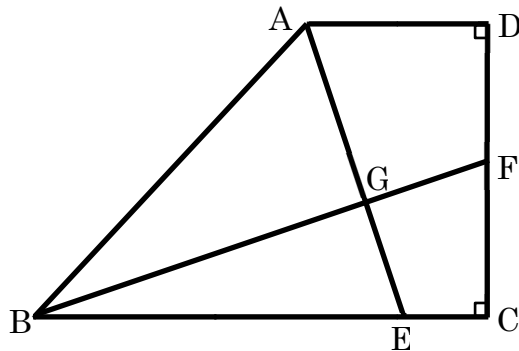
(え) 1個 x 円のパンを 5 個買うと 1 個あたり 10 円引きになった。

このとき、^{しはら}支払った代金 [円]

(2) 食塩水 A, B, C があります。A と C を 1 : 3 の割合で混ぜると、4%の食塩水になります。A と B と C を 2 : 5 : 6 の割合で混ぜると、5.5%の食塩水になります。食塩水 B の^{のうど}濃度は何%ですか。

- (3) 2022年2月4日からちょうど34000日後は、西暦何年の何月何日ですか。ただし、現在の暦では、うるう年（2月が29日までの年）を次の①、②のように定めています。
- ① 西暦が4で割り切れる年をうるう年とする。
 - ② ①の例外として、西暦が100で割り切れて400で割り切れない年はうるう年ではないとする。

- (4) 下の図のような台形ABCDにおいて、辺BC上に点Eをとり、辺CDの真ん中の点をFとし、直線AEとBFが交わる点をGとします。三角形ABEの面積が 8 cm^2 、台形AECDの面積が 6 cm^2 であるとき、 $BG : GF$ を答えなさい。



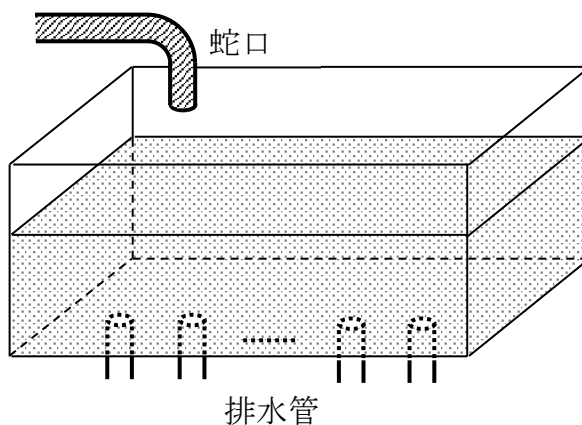
3 花子さんと豊子さんは、それぞれのボートで、一定の速さで流れる川の 12km 離れた下流の A 地点と上流の B 地点の間を移動します。花子さんは A 地点を出発して 40 分後に B 地点に到着し、B 地点に 25 分間とまった後、A 地点に向かい、30 分後に A 地点に到着します。そして、A 地点に 25 分間とまった後、また B 地点に向かって出発します。

豊子さんは、A 地点を出発して B 地点に着くとすぐに A 地点に向かいます。花子さんが最初に A 地点を出発した 35 分後に、豊子さんが A 地点を出発したところ、豊子さんが B 地点に初めて着くのと同時に、花子さんは A 地点に初めて着きました。静水での 2 せきのボートの速さはそれぞれ一定であるとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 豊子さんのボートの静水での速さは毎分何 m ですか。

(2) 2 人のボートが 2 回目にすれ違うのは A 地点から何 m のところですか。

- 4 下の図のように、はじめに何Lかの水が入っている水そうがあり、毎分10Lずつ水が入る蛇口と何本かの排水管がついています。排水管6本と蛇口を同時に開いたときは、280分で水そうが空になります。排水管7本と蛇口を同時に開いたときは、224分で水そうが空になります。どの排水管も排水する水の量は同じであるとき、次の各問いに答えなさい。



(1) 1本の排水管は1分間あたり何Lの水を排水することができますか。

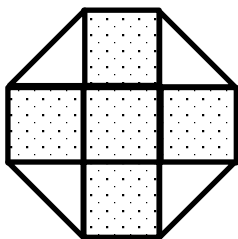
(2) 次の に当てはまる数でもっとも小さい整数を答えなさい。

排水管 本と蛇口を同時に開いたときは、1時間以内に水そうが空になります。

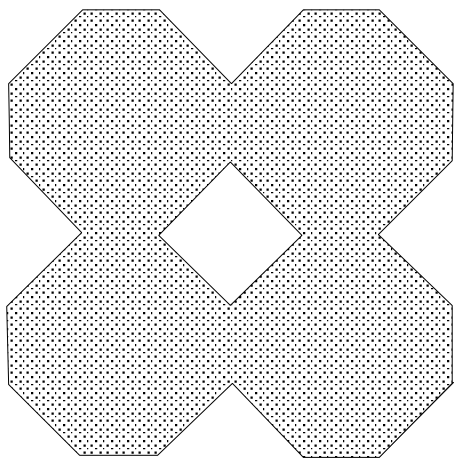
(3) 次の に当てはまる数を答えなさい。

排水管6本と蛇口を同時に開き、 分後にさらに4本排水管を開いたときは、210分で水そうが空になります。

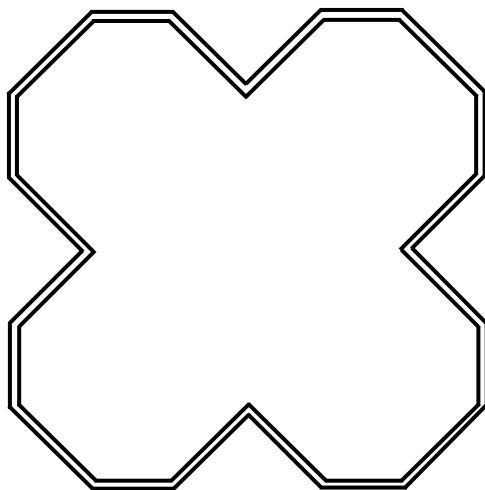
- 5 下の〈図 1〉は、1 辺の長さが 1 cm の正方形を 5 個並べ、頂点を結んでできた図形です。これを図形 A と呼ぶことにします。4 個の図形 A を 1 cm の辺どうしがくっつくように、縦と横にそれぞれ 2 個ずつ並べた状態を〈図 2〉とします。〈図 2〉の外側を木の板で囲い、辺がぴったりくっつくように作った木わくが〈図 3〉です。ただし、木わくの厚さは考えないものとしてします。



図形 A
〈図 1〉



図形 A を 4 個くっつけた状態
〈図 2〉



〈図 2〉がちょうど収まる木わく
〈図 3〉

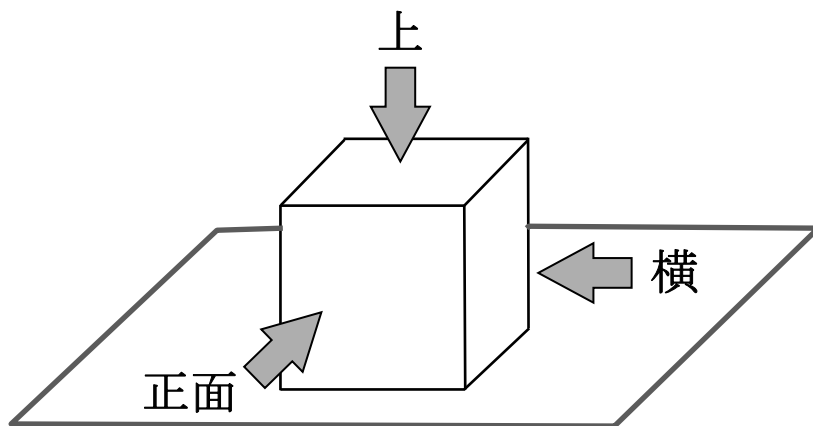
このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) <図 3>の木わくの内部の面積は何 cm^2 ですか。

- (2) 100 個の図形 A を 1cm の辺どうしがくっつくように、縦に 2 個、横に 50 個並べた状態で、外側の辺がぴったりくっつくような木わくを準備をします。木わくの内部の面積は何 cm^2 ですか。

- (3) 100 個の図形 A を 1cm でないほうの辺どうしがくっつくように、縦に 10 個、横に 10 個並べた状態で、外側の辺がぴったりくっつくような木わくを準備をします。木わくの内部の面積は何 cm^2 ですか。

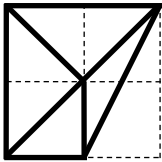
- 6 下の図のように、1辺が2 cmの立方体を、上から、正面から、横からの3つの方向から見た図を考えます。



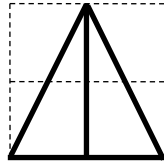
この立方体をある平面で切り、体積が小さいほうの立体を取りのぞきます。残った立体の、上から、正面から、横からの3つの方向から見た図をマス目が1 cmの正方形の方眼紙にかきます。

このとき、次の各問いに答えなさい。

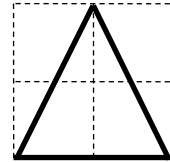
- (1) 立方体をいくつかの平面で切った立体の、上から、正面から、横からの3つの方向から見た図は、次のようになりました。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



上から見た図

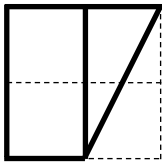


正面から見た図

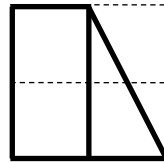


横から見た図

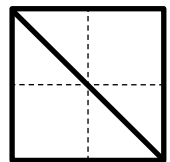
- (2) 立方体をいくつかの平面で切った立体の、上から、正面から、横からの3つの方向から見た図は、次のようになりました。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



上から見た図



正面から見た図



横から見た図

