

2023 年度 第 1 回
女子美術大学付属中学校入学試験

算 数 〔問題用紙〕 (50 分)

受験番号	氏 名
------	----------

解答はすべて別紙解答用紙の解答欄^{らん}に記入すること
(試験問題は持ち帰ってはならない)

※定規、コンパスは使用してはいけません。

Ⅰ. 次の各問いに答えなさい。

(1) $10 - 14 \div 2 + 4 \times 6$ を計算しなさい。

(2) $2\frac{3}{7} \div \left(5 - \frac{3}{4}\right) - \frac{1}{2}$ を計算しなさい。

(3) $\left(\frac{13}{4} + \boxed{}\right) \div 1\frac{1}{4} = 4$ のとき, $\boxed{}$ をうめなさい。

(4) 仕入れ値が 1 kg あたり 2500 円のいちごに, 仕入れ値の 6 割の利益を見込んで定価をつけました。20 kg のいちごが売れたときの利益は何円ですか。

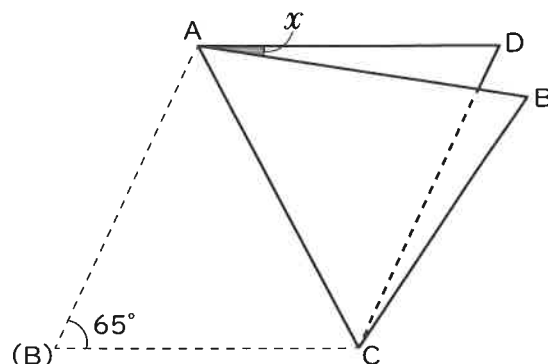
(5) 7 % の食塩水 A 200 g に, ある濃度の食塩水 B 300 g を混ぜたところ, 10 % の食塩水になりました。食塩水 B の濃度は何 % ですか。

(6) 縦 8 cm, 横 7 cm, 高さ 1 cm の直方体の形をしたチョコレートがたくさんあります。このチョコレートを, 一辺が 15 cm の立方体の箱につめていきます。最も多くつめるとき, 何個つめられますか。

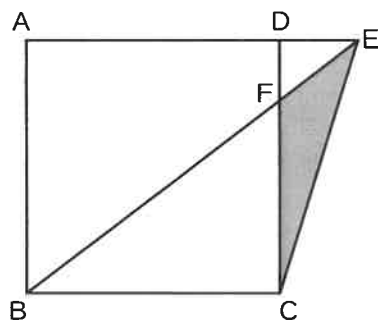
(7) 運動会で, はちまきと半そでシャツと短パンの色を選んで着ることになりました。はちまきは, 赤, 白, 黄色の 3 種類の色があります。そして, 半そでシャツは, 赤と白の 2 種類の色, 短パンは, 緑, 黒, 白の 3 種類の色があります。はちまきと半そでシャツと短パンの色の選び方のうち, 同じ色がないような選び方は, 何通りありますか。

- (8) 下の図は、平行四辺形ABCDを対角線ACで折り返してできた図です。

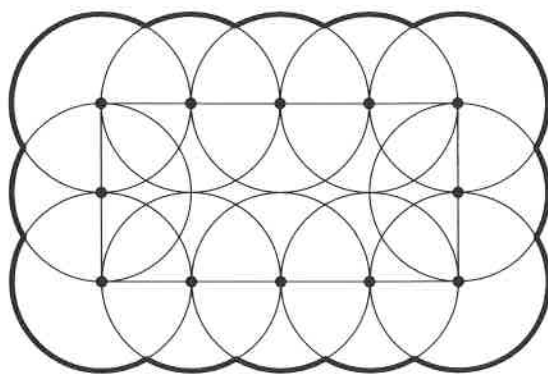
AB = ACであるとき、角 x の大きさを求めなさい。



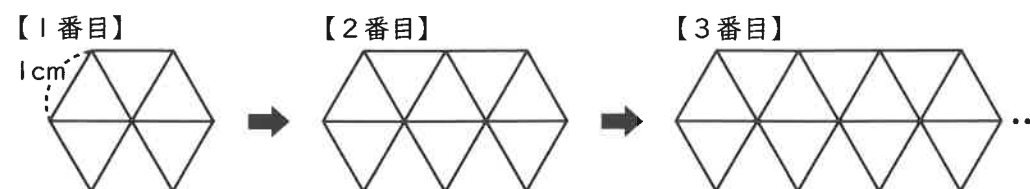
- (9) 下の図は、一辺が10cmの正方形ABCDと直角三角形CDEを組み合わせてできた図です。線分BEとCDの交わる点をF、台形ABFDと三角形BCFの面積の比を3:2とすると、三角形CEFの面積を求めなさい。



- (10) 下の図のように、たて4cm、横8cmの長方形の辺に半径2cmの円を並べました。各点は円の中心を表しています。このとき、太線部分の合計の長さを求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



2. 下の図の【1番目】のように、長さが1cmの棒を順番に並べて、正三角形を組み合わせた六角形を作ります。六角形は、【2番目】、【3番目】のように右にのばしていきます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 【6番目】まで右にのばしたときに使った棒は全部で何本か求めなさい。
- (2) 【1番目】から【15番目】まで右にのばしたとき、一辺の長さが1cmの正三角形は【1番目】から何個増えましたか。
- (3) 棒を250本使って、図のように六角形を右にのばしていききました。このとき、一辺の長さが1cmの正三角形は何個ありますか。

3. 赤、黄、白の3色の絵の具を混ぜて新しい色を作ります。

最初、白は黄の半分の量、赤は白の $3\frac{1}{3}$ 倍の量にして混ぜたら、思っていた色と少し違っていたので、黄を5g増やしたところ希望する色になり、使った3色の絵の具の重さの合計を計ったら100gでした。

このとき、最初に使った赤、黄、白それぞれの絵の具の重さを次のように求めました。

□にあてはまる数を答えなさい。ただし、分数の場合は約分をすること。

(考え方)

最初に使った各色について考える。

黄を1とすると、白は黄の半分なので、白は□(ア)となり、赤は白の $3\frac{1}{3}$ 倍なので、赤は□(ア) $\times 3\frac{1}{3}$ = □(イ)となる。

次に、黄を5g増やして重さの合計が100gになったので、増やす前の重さの合計は□(ウ)gである。

1 + □(ア) + □(イ) = □(エ)なので、これが□(ウ)に等しいから、

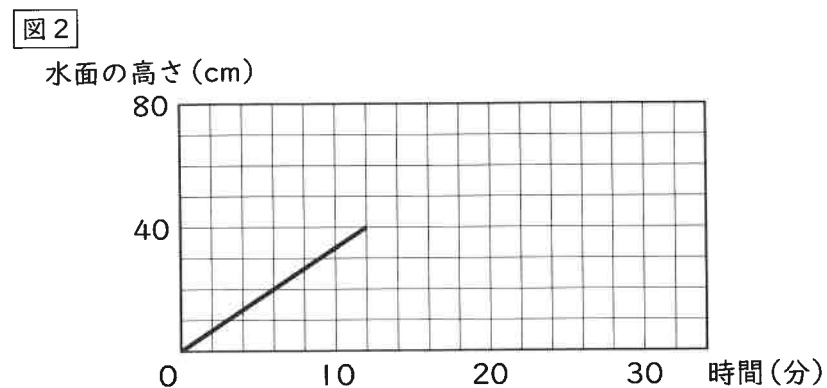
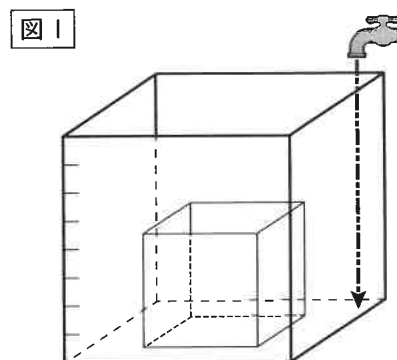
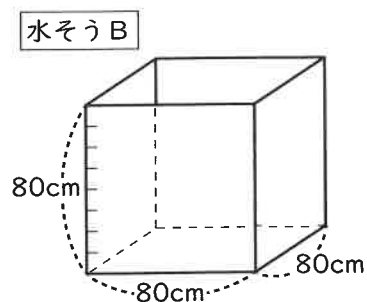
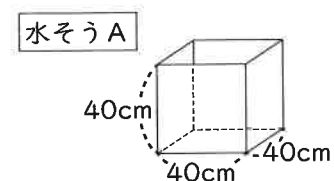
□(ウ) $\div$ □(エ) = □(オ)より、黄は□(オ)gとわかる。

これより、白は□(オ) $\times$ □(ア) = □(カ)(g)、

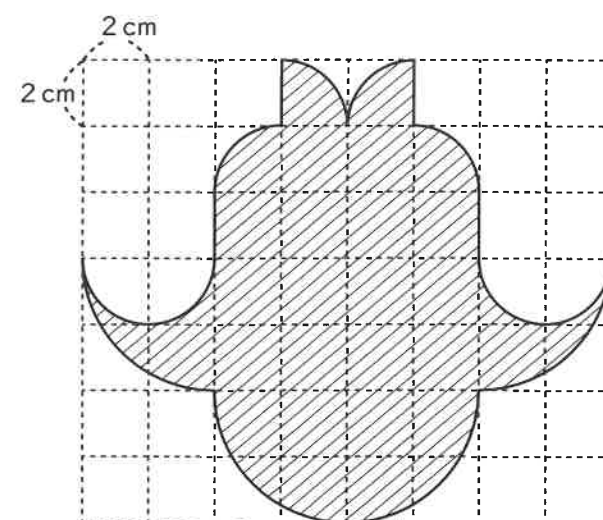
赤は□(オ) $\times$ □(イ) = □(キ)(g)とわかる。

4. 一辺の長さが40 cmの立方体の水そうAと、一辺の長さが80 cmの立方体の水そうBがあります。水そうBの中に水そうAを設置した図1のような透明な容器に、はじめは、水そうAの外側と水そうBの内側にあるすき間の位置に水が入るように、一定の割合で水を入れていき、水そうBがまん水になるまで水を入れ続けました。図2は水を入れ始めてからの時間(分)と水そうBについているめもりで測った水面の高さ(cm)との関係を途中まで表したグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水そうの厚さは考えないものとします。

- (1) 水は毎分何Lで入っていますか。
- (2) 水面の高さが40 cmとなってから、水そうBの水面の高さがふたたび増え始めるまでに何分かかりますか。
- (3) 水そうBがまん水になるまでの様子を表すグラフをかきなさい。
- (4) 水そうBがまん水になった後、水そうAだけを水そうBの外側に出しました。このときの水そうBの水面の高さを求めなさい。ただし、水そうAを取り出すときに、それぞれの水そうから水はこぼれないものとします。



5. 下の図のように1目もりが2 cmの方眼紙に、半径2 cmのおうぎ形、半径4 cmのおうぎ形、1辺2 cmの正方形を組み合わせてできた図をかきました。斜線部分を底面とする高さ10 cmの立体について、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

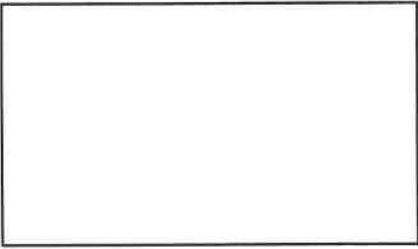


- (1) 体積を求めなさい。
- (2) 表面積を求めなさい。



2023 年度 第 1 回 女子美術大学付属中学校入学試験 算数 [解答用紙] (50 分)

受 験 番 号	氏 名
---------	-----



JSB020123020120

↑ここにシールを貼ってください↑

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	円
(5)	%
(6)	個
(7)	通り
(8)	度
(9)	cm ²
(10)	cm

2

(1)	本
(2)	個
(3)	個

3

(ア)
(イ)
(ウ)
(エ)
(オ)
(カ)
(キ)

得 点

--

4

(1) 毎分	L
(2)	分
(3)	
水面の高さ (cm)	
(4)	cm

5

(1)	cm ³
(2)	cm ²