

2022年度

前期日程 入学試験

算数問題

(全 6 ページ)

注意

1. 受験番号、氏名および解答は、すべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして解答用紙に記入しなさい。
4. 図は参考のための略図です。
5. 円周率は 3.14 を用いて計算しなさい。

〔1〕 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $273 \times 99 - 771 \times 33 + 396 =$

(2) $(1.35 + 2.48 - 0.2 \times 2.2) \div 0.5 =$

(3) $3 \times 1\frac{3}{5} \div 1\frac{4}{5} - 3\frac{1}{2} \div \frac{9}{16} \times 0.175 =$

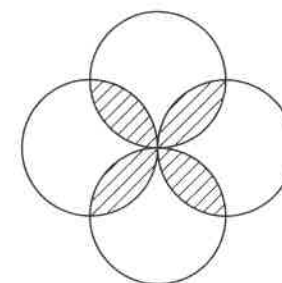
(4) $\left(\frac{7}{6} + \text{ }\right) \div \frac{8}{5} - \frac{2}{3} = 1$

〔2〕 次の問いに答えなさい。

- (1) 下の式の に、 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ のいずれかの記号を入れ、式を完成させなさい。ただし、記号は同じものを何度使用してもよいものとし、使わない記号があってもよいものとします。

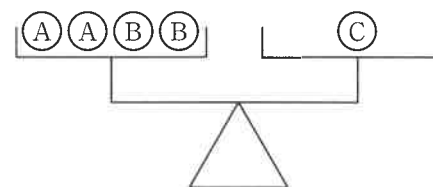
$345 \times 6 \text{ } 7 \text{ } 8 \text{ } 9 \text{ } 1 \text{ } 2 = 2022$

- (2) 半径 2 cm の 4 つの円が図のように重なっています。斜線部の面積を求めなさい。

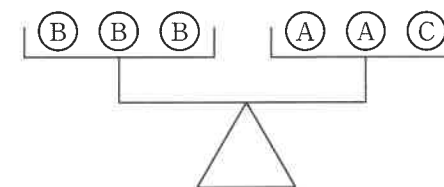


- (3) A、B、C の 3 種類のおもりがあります。図 1、図 2 のようにそれぞれつりあっているとき、A のおもり 1 つの重さと、B のおもり 1 つの重さはそれぞれ何 g か求めなさい。ただし、C のおもりの重さは 1 つ 5 g とします。

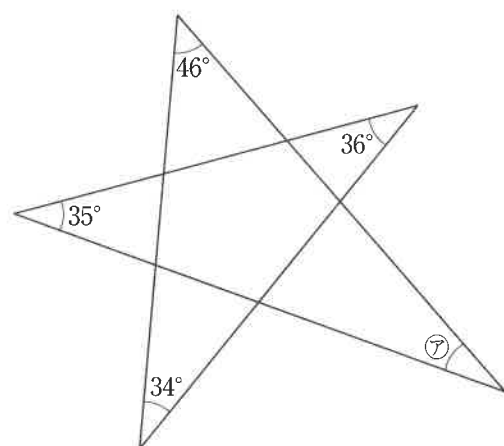
【図 1】



【図 2】



(4) 下の図の角アの大きさを求めなさい。



(5) 先生と太郎さん、花子さんの会話文中の(ア)～(キ)にあてはまる数を答えなさい。

先生「太郎さん、濃度が10%の食塩水を110g作ってください。それから花子さんは、太郎さんが作ってくれた食塩水110gに水と食塩を加えて、濃度が7.3%の食塩水を200g作ってください。」

太郎・花子「わかりました。」

太郎「濃度が10%の食塩水を110gだから、水100gと食塩10gを混ぜれば良いんだな。」

花子「違うよ。水(ア)gと食塩(イ)gを混ぜるんだよ。」

先生「花子さんの言うとおりでね。」

太郎「え？もう水100gと食塩10gを混ぜちゃったよ。」

花子「しょうがないわね。本当なら私は、水(ウ)gと食塩(エ)gを準備して、太郎さんの作った食塩水に混ぜれば良かったんだけど、今の太郎さんが作った食塩水に水(ウ)gと食塩(エ)g混ぜると(オ)%の食塩水が200gできてしまうわ。」

先生「それじゃ、花子さん。今、太郎さんが作った食塩水110gに水と食塩をそれぞれ何g混ぜれば7.3%の食塩水が200gできますか。」

花子「はい、水(カ)gと食塩(キ)gを混ぜれば良いです。」

先生「そのとおりです。」

〔3〕 オセロの石(片面が白、もう片面が黒の円形の石)を5枚、すべて表が白になるように一直線上に並べ、次の2つの手順1、2の順にしたがって操作を行い、手順2が終了したところで1回の作業の終了とします。この作業をくり返し行います。

手順1) 一番右端にある石をひっくり返す

手順2) 右から2番目以降の石は以下の規則にしたがって右から順にくり返して5番目の石まで操作を行う

規則①ある石を黒から白にひっくり返すとき、そのすぐ左隣に石があればその石もひっくり返す。

規則②ある石を白から黒にひっくり返すとき、そのすぐ左隣に石があってもその石はひっくり返さない。

規則③ある石をひっくり返さない場合は、その石より左にある石はひっくり返さない。

次の図は、9回目までの作業の結果を表したものです。このとき、あとの問いに答えなさい。

最初	○	○	○	○	○
1回目	○	○	○	○	●
2回目	○	○	○	●	○
3回目	○	○	○	●	●
4回目	○	○	●	○	○
5回目	○	○	●	○	●
6回目	○	○	●	●	○
7回目	○	○	●	●	●
8回目	○	●	○	○	○
9回目	○	●	○	○	●

(1) 18回目の作業が終了したとき、石の白黒の配置はどのようなになるか解答用紙の図に黒のみぬりつぶして答えなさい。

(2) 白黒の配置が次のようになるのは何回目の作業が終了したときか、答えなさい。



(3) 最初から31回目までの作業が終了したときに、右から1番目と2番目の石の色が異なる状態となるのは何回あるか答えなさい。ただし、31回目も含みます。

〔4〕 次の(1)～(3)にあてはまる数を答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとします。

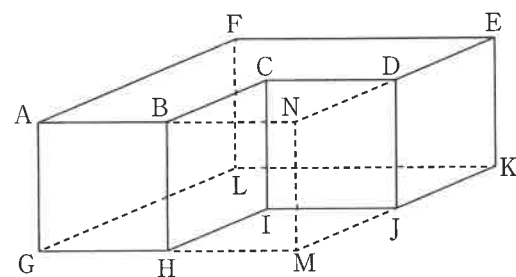
図1のような直方体 ANEF-GMKL から立方体 BNDC-HMJI を切り取った形の容器があります。AF と EF の長さは 30 cm、BC の長さは 15 cm です。

この容器を図1の状態にして、ある量の水を入れて、水がもれないように密閉しました。

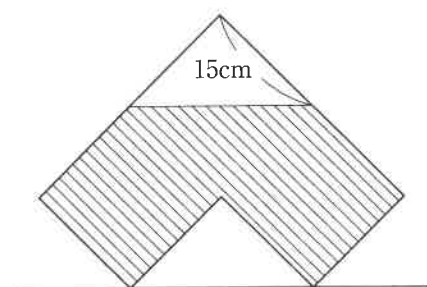
次にこの容器を、水平な台の上に辺 BH と辺 DJ が台に接するように置きました。そのとき、正面から容器を見ると、図2のようになりました。斜線部分は水が入っている部分を表しているものとします。このとき、水は (1) cm^3 入っていて、図1の状態で考えると、水の高さは (2) cm になります。

さらに、水が入っている部分を正面から見たときに図3の斜線部分になるように水を抜いた後、再び水がもれないようにして図1の状態に戻したとき、水の高さは (3) cm になります。

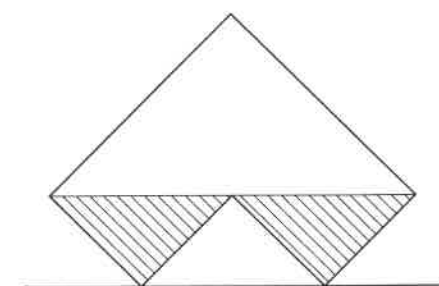
【図1】



【図2】



【図3】



〔5〕 Aさん、Bさん、CさんはX町を出発しZ町へ向かいました。

X町からZ町に行くには、車を利用するか、Z町の手前2kmにあるY町までバスを利用し、そこから徒歩で行くかの2種類の方法があります。Aさんはバスを利用して、Z町に向かいました。BさんはAさんが乗ったバスの30分後に出発するバスに乗り、Z町へ向かいました。CさんはBさんが出発した後しばらくしてから、車でZ町へ向かいました。Bさんが乗ったバスは、BさんがX町を出発してから36分後にCさんの車に抜かれ、AさんはCさんがZ町に着いてから6分後にZ町に着きました。バスは毎時20km、車は毎時40kmの速さで走り、Aさん、Bさんは毎時4kmの速さで歩くものとします。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、乗り物の乗り降りに必要な時間は考えないものとします。

(1) CさんはBさんよりも何分遅れてX町を出発したか答えなさい。

(2) X町からY町を通過してZ町までの道のりは何kmか答えなさい。

(3) CさんはZ町に着いて、14分間休んだ後、Bさんを車で迎えに行き車で一緒にZ町まで行きました。このとき、Bさんは予定よりも何分早くZ町に着くことができたか答えなさい。

2022年度 前期日程 入学試験解答用紙 算数

受 験 番 号	氏 名

○

○

[1]

(1)	(2)
(3)	(4)

[2]

(1)	(2)					
345×6 7 8 9 1 2	cm^2					
(3)	(4)					
A のおもり g、B のおもり g	○					
(5)						
ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
g	g	g	g	%	g	g

[3]

(1)	(2)	(3)
○ ○ ○ ○ ○	回目	回

[4]

(1)	(2)	(3)
cm^3	cm	cm

[5]

(1)	(2)
分	km
(3)	
分	

採点欄

合
計