

令和3年度

1期・3教科型入試

(特進ハイグレード)

2020年12月6日 実施

算 数

[試験時間 60分]

1. 「はじめ」の合図があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
2. 問題用紙が4枚 (No.1～No.4) と、解答用紙が1枚あります。
3. 問題用紙の中央を開くと、一番上に解答用紙があります。
「はじめ」の合図で、最初に解答用紙に受験番号を記入して問題にとりかかりましょう。
4. 答えはすべて解答用紙の決められた所に記入しましょう。
[考え方] には、できるだけ途中の式や計算、図も書きましょう。
5. 円周率を使うときには 3.14 として計算しましょう。
6. 問題用紙の不備 (かすれや不足) や質問があるときは、手をあげて先生にたずねましょう。
7. 「やめ」の合図で筆記用具を置き、解答用紙を裏返しにして指示を待ちましょう。

就 実 中 学 校

算 数

1 (1) 次の計算をなさい。

① $82 - 6 \times (5 + 32 \div 8)$

② $\left(\frac{1}{3} - 0.2\right) \div \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{6} - \frac{3}{28}\right) \times 4$

(2) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$(3 - \text{}) \div \frac{5}{12} + \frac{1}{9} = 1$

2 次の にあてはまる数を求めなさい。

(1) 1ドルは110円です。また、5ユーロは6ドルです。1ユーロは 円です。

(2) 右の図は、半円を6等分したものです。

角 x の大きさは °です。

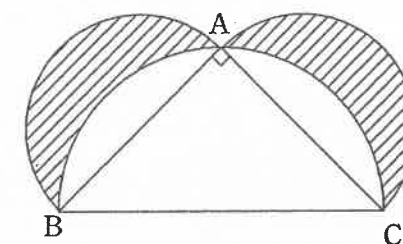


(3) 定価 3600 円の商品を定価の % 引きで売ろうとしたところ、売れませんでした。さらに 260 円の値引きで売ったところ、原価 2000 円の 40 % の利益がありました。ただし、消費税は考えないものとします。

(4) 16 % の食塩水 400 g から 100 g を捨て、かわりに水を 100 g 加えます。よくかき混ぜてから、100 g を捨て、かわりに水を 100 g 加え、かき混ぜます。このとき、食塩水の濃度は % になります。

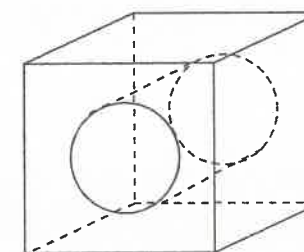
(5) AさんとBさんの1日にする仕事の量の比は3:2です。2人である仕事をするようになりました。最初の10日間で全体の $\frac{1}{3}$ を仕上げました。次の日からAさんだけが10日間休みましたが、その後は2人で仕事をしました。Bさんは1日も休まず仕事をしました。この仕事は最初の日から数えて 日間で仕上がりました。

(6) 図のように、面積が 8 cm^2 の直角二等辺三角形 ABC と辺 AB, BC, CA を直径とする3つの半円があります。このとき、斜線部分の面積は cm^2 です。



(7) はじめに水そう A と水そう B の中に入っている水の量の比が 1:2 でした。A に水を 2 L 加えて、B から 6 L の水を取り出したところ A と B の水の量の比が 2:3 になりました。はじめに水そう A に入っていた水の量は L です。

(8) 図のような1辺の長さが 8 cm の立方体から、底面の半径が 2 cm、高さが 8 cm の円柱をくりぬいた立体があります。この立体の表面積は cm^2 です。



(問題は次のページに続きます。)

③ 先生とさとみさんの教室での会話です。

先生：同じ形のサイコロでも、目の配置がちがうサイコロがあるのを知っていますか？

さとみ：本当ですか。向かい合っている面の数字を足すと7になることは知っていますよ。

先生：それでは、何種類あるのか考えてみましょう。

まず、サイコロの1の目を上に置いてください。

さとみ：置いてみました！ そうすると下の面が **ア** の目になります。1と **ア** 以

外の数の目が正面になるわ。

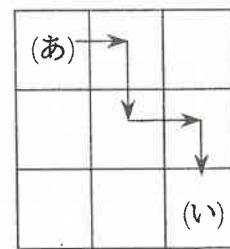
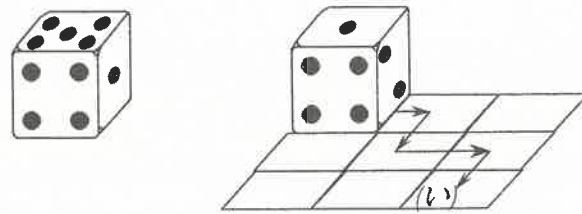
先生：次に2の目を正面に向けてみましょう。そうするとサイコロが固定できてますよね。

さとみ：すごい！ 3の目の位置がどこに来るかで **イ** 種類あることがわかったわ。

次の問いに答えなさい。

(1) **ア** , **イ** にあてはまる数を求めなさい。

(2) 下の図のサイコロを1の目を上にして(あ)の位置に置きます。このとき、(あ)から(い)へ矢印のように転がす道順でサイコロを転がすとき、サイコロの上の面に書かれている5つの目の和はいくつですか。



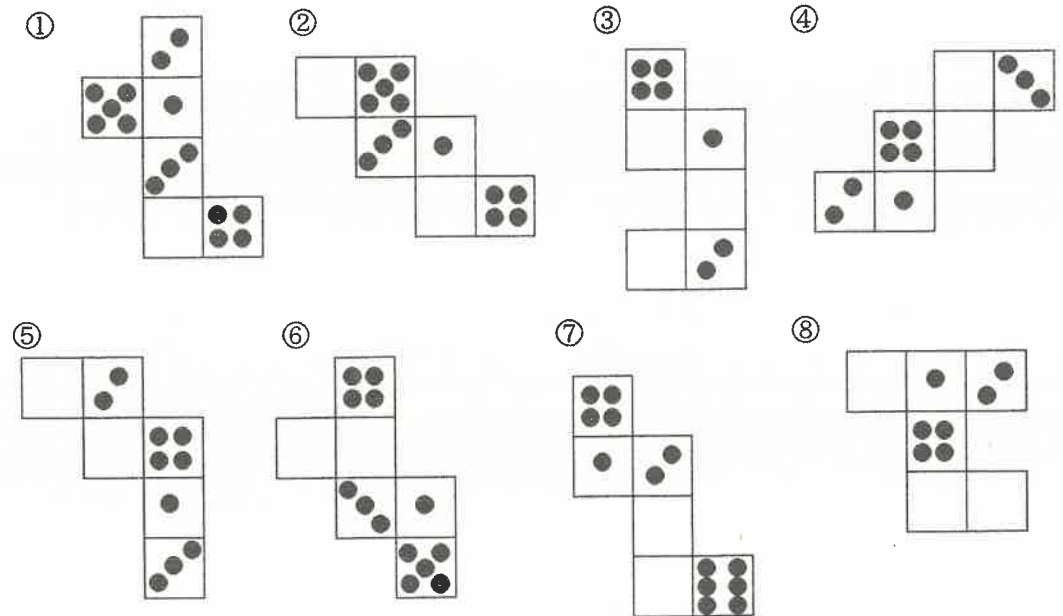
(3) 右の【図1】のようなサイコロを考えます。

先生とさとみさんの会話を参考にして、次の①から⑧の展開図のうち組み立てて【図1】と同じサイコロになるものをすべて選び番号で答えさい。ただし、一部の目は省略しています。

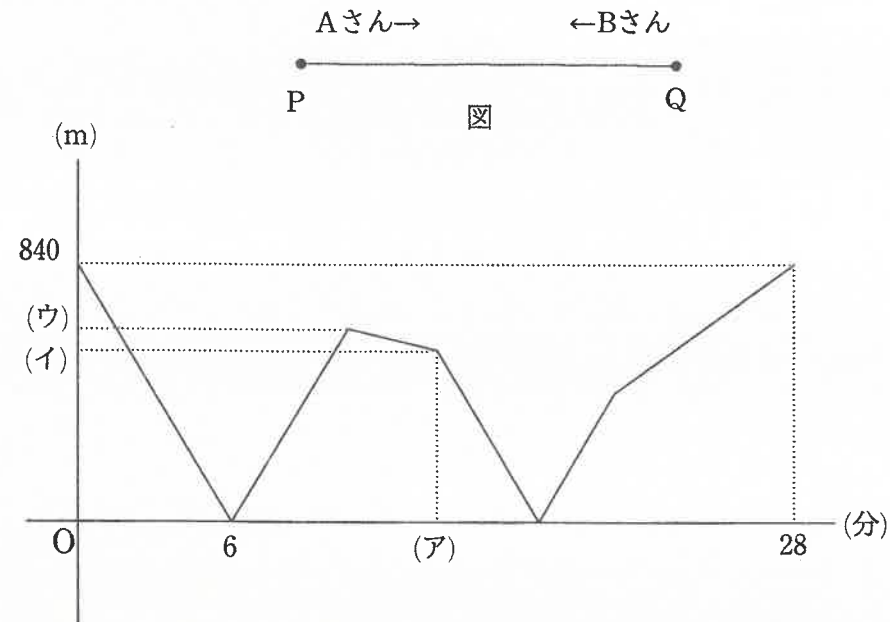
と , と , と の目の向きが異なっても同じ目として考えます。



【図1】



- 4 図のように、P 地点から Q 地点まで 840 m あります。A さんは P 地点から、B さんは Q 地点から同時に出発し、一定の速さで移動します。2 人はともに同じ道をすぐに折り返して、PQ 間を 1 往復します。下のグラフは、A さんと B さんが同時に出発してから、A さんと B さんの間のきよりの関係を表しています。次の問いに答えなさい。ただし、B さんの方が A さんよりも速いものとします。



- (1) ① (ア)の時点で、A さんはどこにいますか。(あ)～(え)から正しいものを選び、次の文章を完成させなさい。

A さんは 。

- (あ) Q 地点に到着しました (い) P 地点に到着しました
(う) P から Q に移動する途中で (え) Q から P に移動する途中で

- ② A さんの速さは分速何 m ですか。

- (2) グラフの(イ)は何 m ですか。

- (3) グラフの(ウ)は何 m ですか。

- 5 S 中学校の 1 年生と 2 年生合わせて 325 人が研修旅行に行きました。1 年生の参加した人数は、2 年生の参加した人数の 0.8 倍よりも 10 人多かったそうです。次の問いに答えなさい。

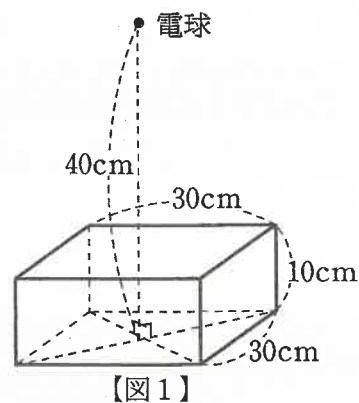
- (1) 2 年生の参加した人数は何人ですか。

- (2) 2 年生の研修では、博物館に行きました。博物館には、歴史コーナーや科学コーナーがあります。歴史コーナーを見学した生徒の人数は 107 人、科学コーナーを見学した生徒の人数は 135 人でした。また、両方のコーナーを見学した生徒やどちらも見学しなかった生徒もいます。2 つのコーナーのどちらも見学しなかった生徒の人数は多くて何人ですか。

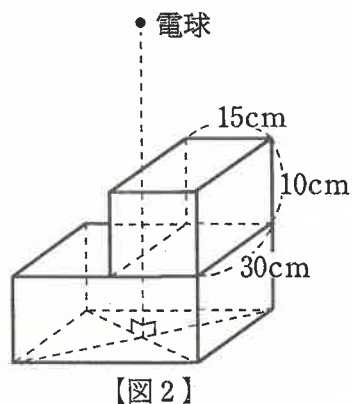
- (3) 1 年生の研修では、水族館と博物館に行きました。生徒は必ずどちらかには行きましたが、両方に行く生徒もいました。博物館だけに行った生徒の人数は、水族館と博物館の両方に行った生徒の人数の 1.5 倍でした。水族館の入場料は 500 円、博物館の入場料は 720 円です。参加者が支払った入場料の合計は 100200 円でした。両方に行った生徒の人数は何人ですか。ただし、消費税は考えないものとします。
(解答らんには、考え方も書きなさい。)

- 6 【図1】のように、直方体の箱を床の上に置き、電球で照らしました。
次の問いに答えなさい。ただし、電球の大きさは考えないものとします。

- (1) 下の【図1】のときにできる直方体の影の面積は何 cm^2 ですか。
ただし、立体が地面にふれている部分は影に含みません。



次に【図2】のように、【図1】の箱の上に直方体の箱を角をそろえて重ね、
同じ位置から電球で照らしました。次の問いに答えなさい。



- (2) 【図2】のときにできる立体の影の面積は何 cm^2 ですか。
ただし、立体が地面にふれている部分は影に含みません。
(解答らんには、考え方も書きなさい。)

算数解答用紙

1	(1)	①		(2)	
	(2)				

2	(1)		円	(2)		°
	(3)		%	(4)		%
	(5)		日間	(6)		cm ²
	(7)		L	(8)		cm ²

3	(1)	ア		イ	
	(2)			(3)	

4	(1)	①		(2)	分速	m
	(2)			m	(3)	m

5	(1)		人	(2)		人
	(3)	[考え方]				

6	(1)		cm ²
	(2)	[考え方]	

受 験 番 号

--