

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

(計 算 用 紙)

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

(2) $\left(\text{ } - \frac{2}{3}\right) + \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$

(3) 5 で割ると 3 余り, 7 で割ると 5 余る整数のうち, 100 に最も近い数は です。

↓

(4) 0, 1, 2, 3 の数字が書かれた 4 枚のカードがあります。このうち 3 枚のカードを並べて 3桁の整数を作るとき, 偶数は 個できます。

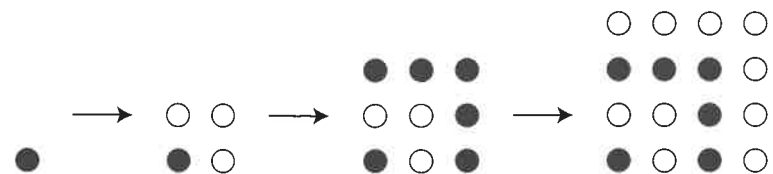
(5) 2つの彗星 A, B は, 地球に最接近してからそれぞれちょうど 70 年後, 75 年後に再び地球に最接近します。西暦 2021 年にこれら 2つの彗星がともに地球に最接近した場合, 次に 2つの彗星が同じ年に地球に最接近するのは西暦 年です。

(6) 15 % の食塩水 120 g に, 食塩を g 加えると 20 % の食塩水になります。

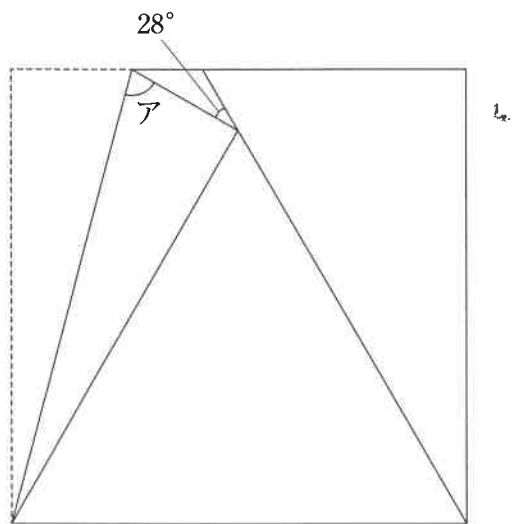
(7) 原価 1200 円の品物に 30 % の利益をみこんで定価をつけましたが, 売れないので割引いて売ったところ, 126 円の利益がありました。このとき, % 割引きしたことになります。

(8) 図のように、黒と白のご石を交互^てに使って正方形を作っていきます。ご石の数が 3600 個になった正方形では、白色のご石は 個あります。

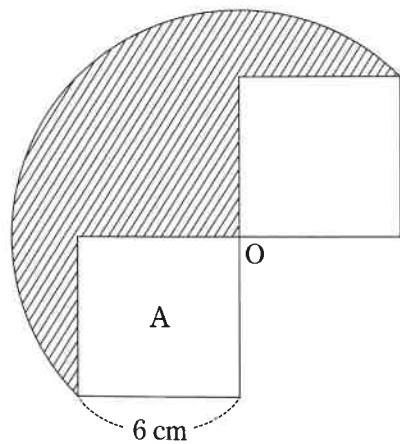
(計 算 用 紙)



(9) 図は、正方形を折り返したところを表しています。このとき、角アの大きさは 度です。

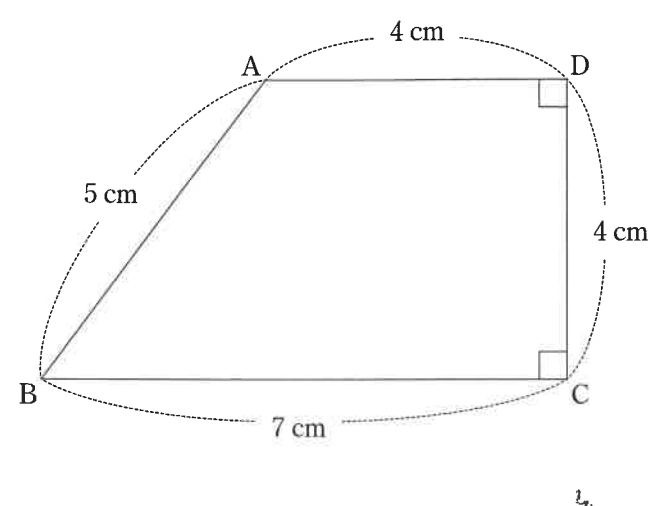


(10) 図は、正方形 A を頂点 O を中心として時計回りに 180° 回転させたものです。このとき、斜線部分^{しゃ}の面積は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



(11) 図のような台形 ABCD があります。このとき、この台形を辺 AD を軸にして回転させてできる立体の体積は、辺 BC を軸に回転させてできる立体の体積より cm^3 大きいです。ただし、円周率は 3.14 とします。

(計 算 用 紙)



2 a, b を 1 以上の整数とすると、 $[a, b]$ を a 以上 b 以下の整数の積を表すものとします。
例えば、 $[2, 5] = 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ となります。このとき、次の問に答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

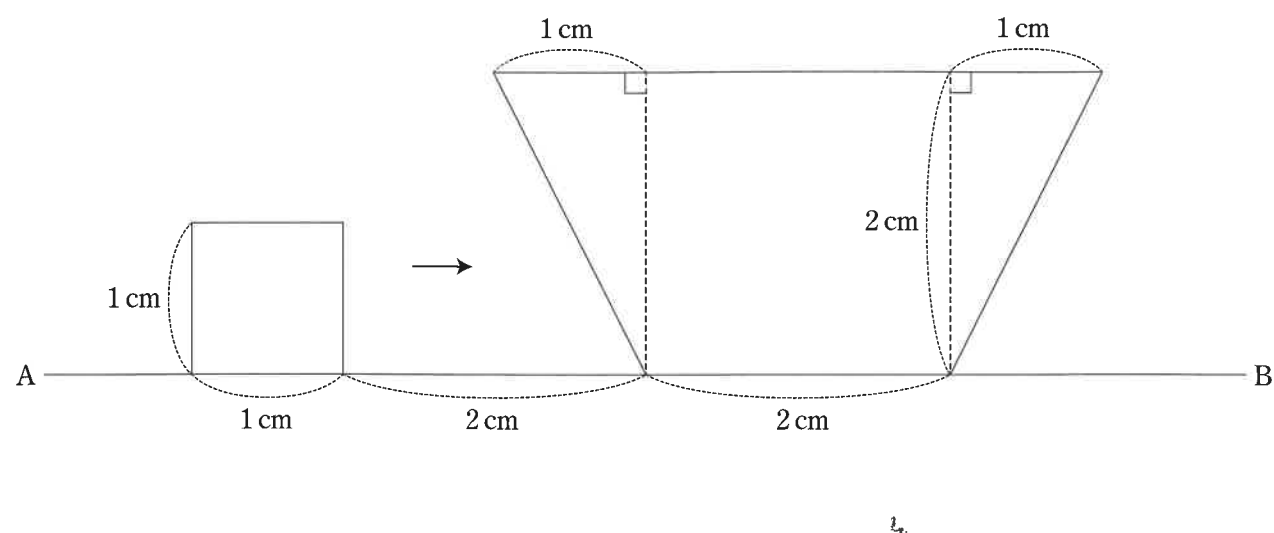
- ① $[4, 7]$
- ② $[3, 100] \div [5, 99]$

(2) $[a, a + 5]$ が 7 で割り切れないとき、整数 a の中で 100 以下のものは何個ありますか。

(3) $[4, b]$ が 10000 で割り切れるとき、整数 b の中で最も小さいものを求めなさい。

- 3 図のように、正方形と台形があります。いま、正方形をこの状態から毎秒 0.5 cm の速さで矢印の方向に直線 AB にそって動かしていきます。このとき、後の問に答えなさい。

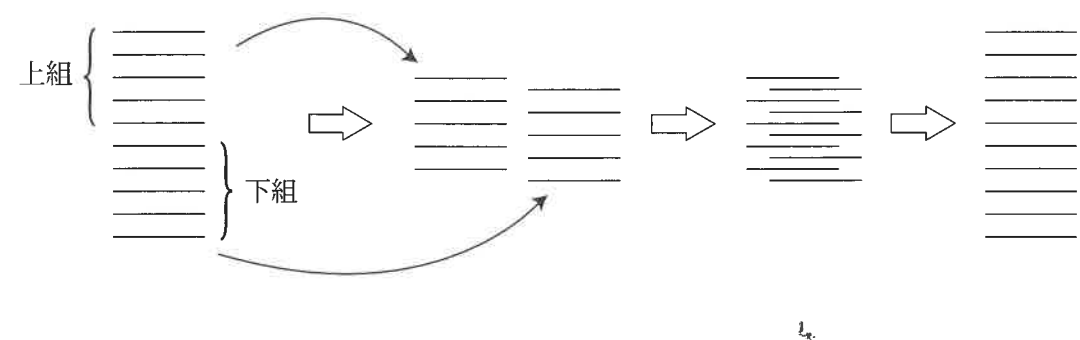
(計 算 用 紙)



- (1) 動かし始めてから 4 秒後に、2 つの図形が重なっている部分の面積を求めなさい。
- (2) 2 つの図形が重なっている部分の面積が 1 cm^2 となるのは、何秒後から何秒後までか求めなさい。
- (3) 2 つの図形が重なっている部分の面積が $\frac{3}{4}\text{ cm}^2$ となるのは、何秒後と何秒後か求めなさい。

4 次の会話文は、先生と生徒の会話の内容です。この会話文を読み、後の問に答えなさい。

先生：ここに 10 枚のカードが重ねて置いてあります。図のように、これを 5 枚ずつの上下 2 組に分け、上から上組の 1 枚目、下組の 1 枚目、上組の 2 枚目、下組の 2 枚目…、というように交互に重ねていきます。これを「カードをきる」ということにします。



生徒：この方法だと、初めに上から 1 枚目にあったカードと 10 枚目にあったカードは、カードをきっても位置が変わりませんね。他のカードはどうなるかな？

先生：他のカードの位置がどう変わるか表にまとめてみましょう。

1	→	1
2	→	3
3	→	(ア)
4	→	(イ)
5	→	(ウ)

6	→	2
7	→	4
8	→	(エ)
9	→	(オ)
10	→	10

先生：この表は、例えば上から 2 枚目にあったカードはカードをきることで上から 3 枚目になることを表しています。

生徒：上から 6 枚目にあったカードはカードをきると上から 2 枚目になるということですね。

先生：その通りです。それではカードを 2 回きったときに初めの位置にもどるカードは、上から何枚目のカードか分かりますか？

生徒：1 枚目と 10 枚目はずっと同じ位置だし、あとは (2)。

先生：正解です。それでは 10 枚のカードすべてが初めの位置にもどるのは、何回カードをきったときでしょう？

生徒：えっと、(3) 回です。

先生：素晴らしい！

(1) (ア)～(オ)にあてはまる数を答えなさい。

(2) (2) に入るのは何枚目のカードか、すべて求めなさい。

(3) (3) に入る最も小さい数を求めなさい。

座席 番号		氏名	
	受験 番号		

得点			
		/100	
採点		点検	

(注意) すべて結果のみを書きなさい。

1

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	

2

(1) ①	(1) ②
(2) 個	(3)

3

(1) cm ²	(2) 秒後から 秒後まで	(3) 秒後と 秒後
---------------------	---------------	------------

4

(1) ア	イ	ウ	エ	オ
(2)		(3)		

(正解数)