

算 数

(50分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、6ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

1 次の の中にあてはまる数を求めなさい。

(1) $\left(1\frac{10}{23} - \frac{13}{24}\right) \div 2\frac{3}{7} \times \left(\frac{5}{28} - \frac{4}{29}\right) \times 2\frac{1}{11} = \text{$

(2) $\frac{5}{4} \times 5 \div 0.3 - \left(5\frac{1}{3} \div \text{$ $\times 0.625 + \frac{1}{6}\right) \div 0.5 = 3\frac{5}{6}$

(3) 6で割ると5余り，8で割ると7余るような整数は1から1000までに 個あります。

(4) Aさんは川の上流に向かってP地点から船に乗って出発しました。出発してから5分後に流れ下る浮き輪とすれ違いました。そのまま，さらに上流のQ地点まで行き，すぐに折り返したところ，船はその浮き輪と同時にP地点に着きました。PQ間の距離は km です。ただし，船の静水での速さを毎時6km，川の流れは毎時1.2kmとします。

2 図のような規則で数字を並べていきます。

	1 列 目	2 列 目	3 列 目	→
1行目	1	4	5	16
2行目	2	3	6	15
3行目	9	8	7	14 ...
↓	10	11	12	13
			⋮	

例えば、5は1行目、3列目の数

14は3行目、4列目の数

となります。

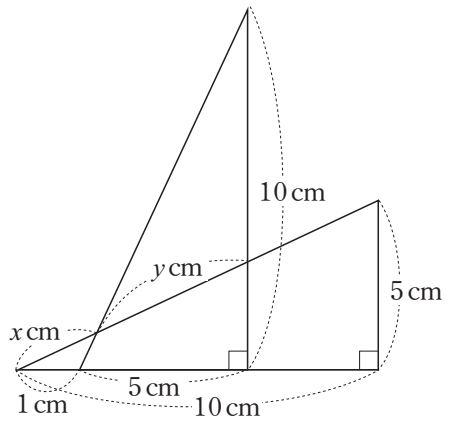
次の問いに答えなさい。

(1) 11行目、11列目の数はいくらかですか。

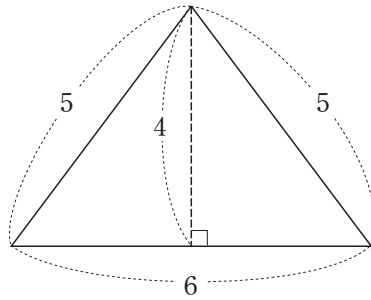
(2) 2015は何行目、何列目の数ですか。

3 直角を作る2辺の長さが5 cm, 10 cmの直角三角形2つを下の図のように重ねます。

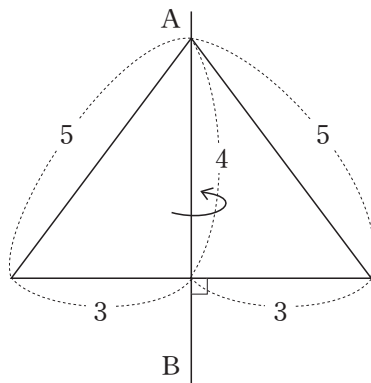
- (1) $x : y$ をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 重なった部分の面積を求めなさい。



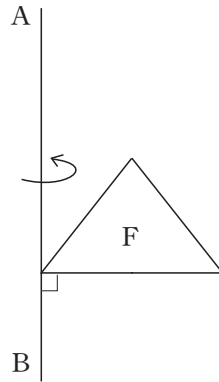
- 4 下の図のような二等辺三角形Fがあります。図の中の長さの単位はすべて cm とします。ただし円周率は 3.14 とします。



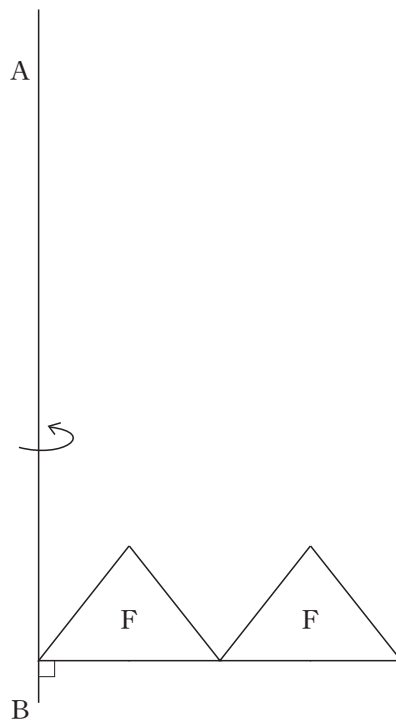
- (1) 二等辺三角形Fを下図のように直線ABを軸として1回転させたときにできる円すいの側面積を求めなさい。



- (2) 二等辺三角形Fを下図のように直線ABを軸として1回転させたときにできる立体の表面積を求めなさい。



- (3) 二等辺三角形F 2個を下図のように直線ABを軸として1回転させたときにできる立体の表面積を求めなさい。



- 5 選挙の方法に「ドント方式」というものがあります。各政党が選挙で得た票を1, 2, 3, 4, … と順に整数で割って商を調べ、その数値の大きい順に定められた議席の数までを当選とする方法です。例えば、議席数が10の選挙において、A党, B党, C党の3党の得票数がそれぞれ720, 500, 380のとき、各党の議席数は、下の表の計算により、A党が5, B党が3, C党が2となります。

【例】A党, B党, C党の議席数

党名	A党	B党	C党
得票数	720	500	380
÷ 1	720①	500②	380③
÷ 2	360④	250⑤	190⑦
÷ 3	240⑥	166.6…⑨	126.6…
÷ 4	180⑧	125	95
÷ 5	144⑩	100	76
÷ 6	120	83.3…	63.3…
議席数	5	3	2

丸数字は当選順

- (1) 上の例の議席数が10の選挙において、もし、B党とC党が1つの党Xになった場合、このX党の議席数を求めなさい。ただし、A党の得票数は変わらないものとし、また、B党とC党の得票数の合計がX党の得票数であるものとします。
- (2) 合計得票数1600、議席数が10のドント方式による選挙において、ある党の得票数が1000であったとします。他の党の得票数にかかわらず、この党が必ず獲得できる議席数を求めなさい。
- (3) 合計得票数1600、議席数が10のドント方式による選挙において、他の党の得票数にかかわらず、ある党が6議席を獲得するための最低得票数を求めなさい。

算 数 解 答 用 紙	受験番号		氏名	
-------------	------	--	----	--

(答えだけを書きなさい)

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

2	(1)		(2)	行目	列目
----------	-----	--	-----	----	----

3	(1)	$x : y =$:	(2)	cm^2
----------	-----	-----------	---	-----	---------------

4	(1)	cm^2	(2)	cm^2	(3)	cm^2
----------	-----	---------------	-----	---------------	-----	---------------

5	(1)		(2)		(3)	
----------	-----	--	-----	--	-----	--

中期・算数

1 (1) $\frac{1}{32}$ (2) $\frac{2}{5}$ (3) 41 (4) 1.2

2 (1) 1111 (2) 45 (行目) 11 (列目)

3 (1) [x : y =] 2 : 7 (2) $\frac{26}{3}$ (cm³)

4 (1) 47.1 (cm²) (2) 301.44 (cm²)
(3) 1205.76 (cm²)

5 (1) 6 (2) 6 (3) 873