

09 春日部共栄 1回

平成21年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

算 数

(50分, 100点)

受験についての注意

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は①～⑥まであります。
3. 定規、分度器、コンパス、計算機は使用してはいけません。
4. 問題文中にある図は必ずしも正確ではありません。
5. 円周率は3.14として計算しなさい。
6. 各問題とも、解答は解答用紙（別紙）の所定の欄に記入しなさい。なお、③は途中式も解答用紙に残しなさい。
7. 解答用紙には受験番号、氏名を必ず記入し、最後にもう一度確認してください。
8. 解答用紙のみ回収します。

① 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$\left\{ 1\frac{3}{10} - \frac{2}{3} \div \left(1 - \frac{1}{6} \right) \right\} - 0.25$$

(2) 次の に適当な数を入れなさい。

$$3 + \frac{\text{}}{8} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7} \right) = 3\frac{1}{6}$$

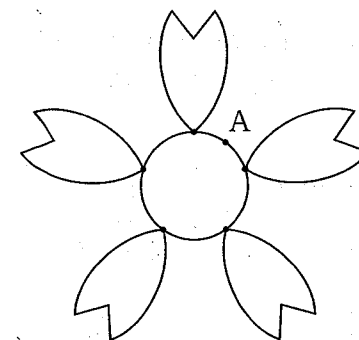
② 次の に適当な数を入れなさい。

(1) AさんとBさんが同じ階段を登るのに、Aさんは1歩で2段、Bさんは1歩で3段登ります。2人とも1歩で登るのに $\frac{2}{3}$ 秒かかります。Aさんが登りはじめてから、6秒後にBさんが登りはじめて、2人が同時に上に着きました。このとき、2人ともふまなかった段は 段です。

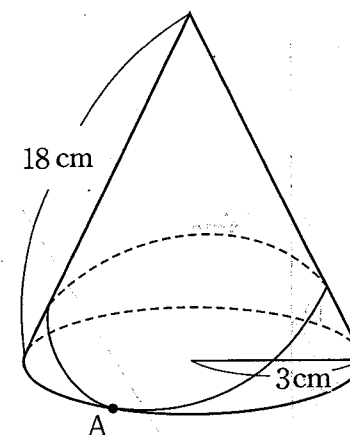
(2) ある生物は、1日で1匹が3匹に分裂します。ただし、気温が10度以下になると1匹は2匹にしか分裂できません。
その生物が1匹から20736匹になるのは 日目です。

(3) 2009をある整数 n で割ったとき、余りが139となりました。
最小の整数 n は となります。

(4) 下の桜の絵を一筆書きでえがきます。Aからスタートするとき、えがき方は 通りです。

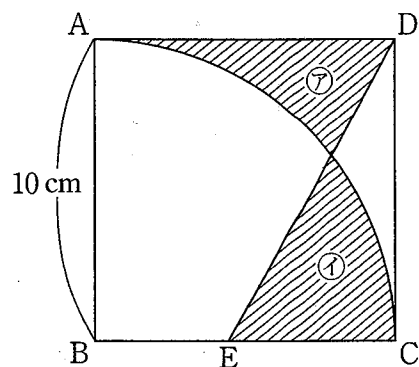


(5) 底面の半径3cm、母線の長さ18cmの円すいがあります。
底面の周上の点Aから円すいの側面上を1周してAにもどるとき最短距離は cmです。

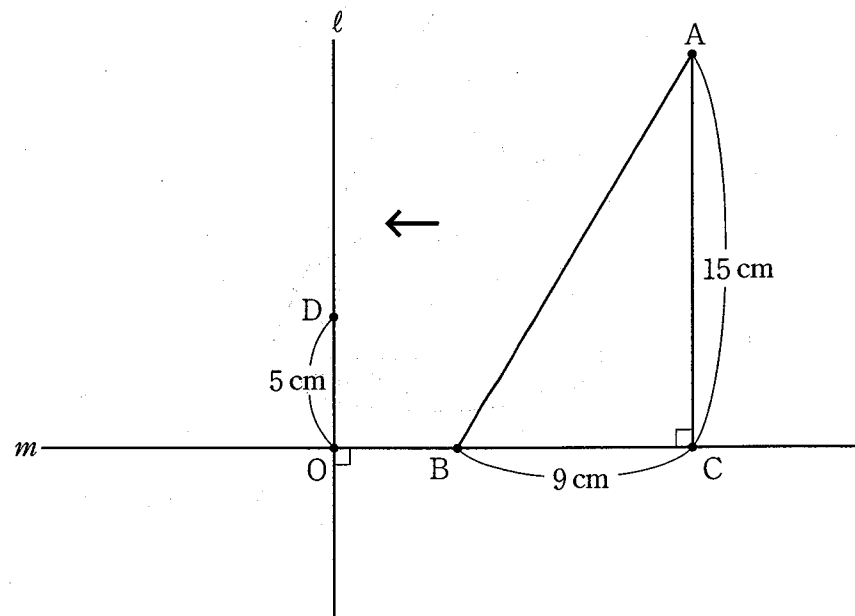


- ③ 次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。
解答用紙には途中式を残しなさい。

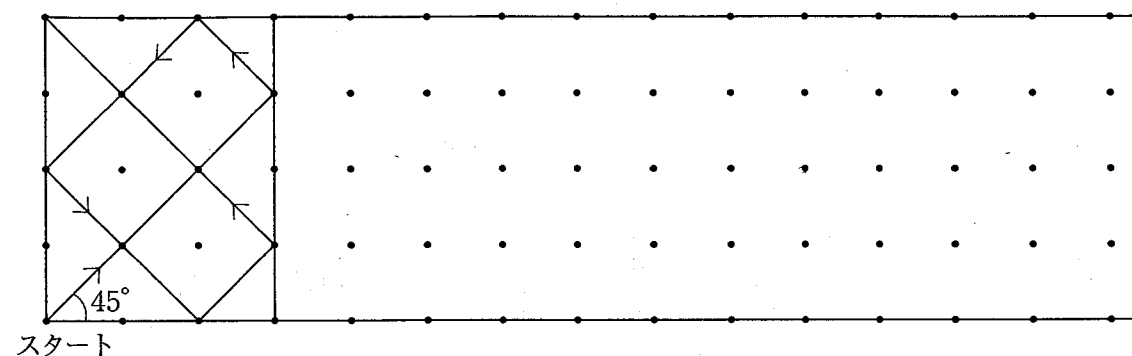
- (1) 次の図の四角形ABCDは、1辺が10cmの正方形です。図の斜線部分の⑦の面積と①の面積が等しいとき、辺BEの長さを求めなさい。



- (2) 図のような三角形ABCを考えます。この三角形ABCを、直線 ℓ に 90° で交わる直線 m にそって、左に動かします。辺ABが点Dに重なったとき、三角形ABCを直線 ℓ を軸として回転させてできた立体の体積を求めなさい。

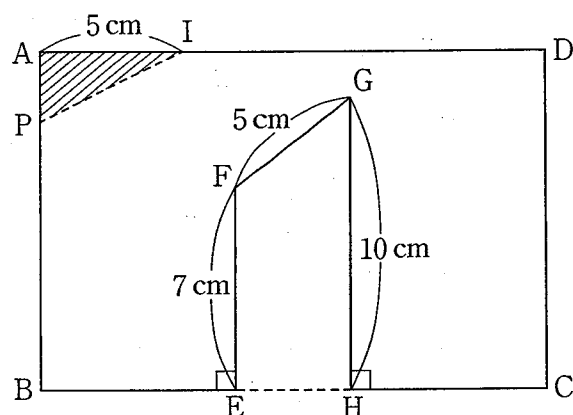


- ④ 長方形の左下のすみから 45° の方向で打ち出された玉は、辺に 45° の角度であたったときは、同じ角度ではね返り、すみに行けば止まります。いま、玉が何回はね返るかを調べます。
例えば、縦4、横3の長方形のとき、5回はね返ります。

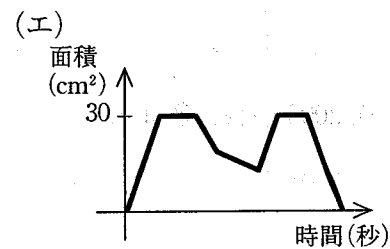
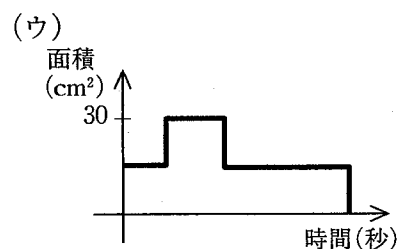
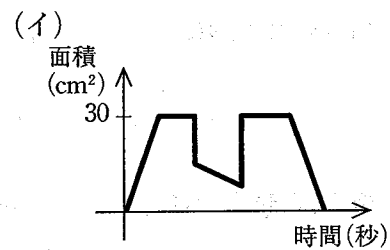
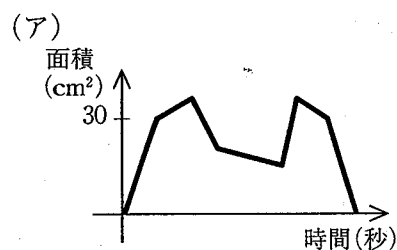


- (1) 縦4、横5の長方形は 回はね返ります。
- (2) 縦4、横12の長方形は 回はね返ります。
- (3) 縦4、横2009の長方形は 回はね返ります。

- ⑤ 長方形ABCDから台形EFGHをくりぬいた図形があります。点Pがこの図形の辺上をA→B→E→F→G→H→C→Dの順に毎秒1cmで進みます。三角形APIの面積について考えます。次の問いに答えなさい。



- (1) 点Pが点Aを出発してから時間と三角形APIの面積の関係を表すグラフを下の(ア)～(エ)より1つ選びなさい。



- (2) 辺ABの長さは何cmですか。

- (3) 三角形APIの面積が 5cm^2 になるのは、点PがAを出発してからDに到着するまでに全部で何回ありますか。

- ⑥ 2つの整数 a 、 b について、 a と b の最大公約数を $a \heartsuit b$ 、最小公倍数を $a \spadesuit b$ と表します。

例えば、 $12 \heartsuit 18 = 6$ 、 $12 \spadesuit 18 = 36$ です。

次の に適当な数を入れなさい。

(1) $24 \heartsuit 30 =$

(2) $a \heartsuit 80 = 8$ で $a \spadesuit 80 = 240$ を満たすとき、 $a =$ です。

(3) $b \heartsuit c = 9$ で $b \spadesuit c = 108$ を満たすとき、 b の値は全部で 通りあります。

● 平成21年度 春日部共栄中学校 第1回 入学試験問題解答用紙

[算 数]

1	(1)		(2)	
---	-----	--	-----	--

2	(1)	段	(2)	日目	
	(3)		(4)	通り	(5)

3	(1)			答え	cm
	(2)			答え	cm ³

4	(1)	回	(2)	回	(3)	回
---	-----	---	-----	---	-----	---

5	(1)		(2)	cm	(3)	回
---	-----	--	-----	----	-----	---

6	(1)		(2)		(3)	通り
---	-----	--	-----	--	-----	----

受験番号	氏名

得点