

平成26年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

午前入試・グローバルスタンダード (GS)

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^{らん}に記入しなさい。
7. はじめに受験番号、氏名を解答用紙に必ず記入し、最後にもう一度確認^{かくにん}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。

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$$

(2) 次の に適当な数を入れなさい。

$$\left(\frac{3}{\text{}} \times 2 - \frac{5}{6}\right) \times 2 = \frac{11}{15}$$

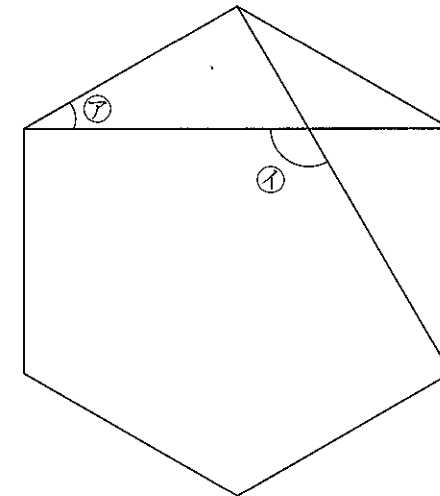
② 次の に適当な数を入れなさい。

(1) 3つの数A, B, Cがあります。A : B = 3 : 2, B : C = 3 : 5, C - B = 20 のとき, Aは です。

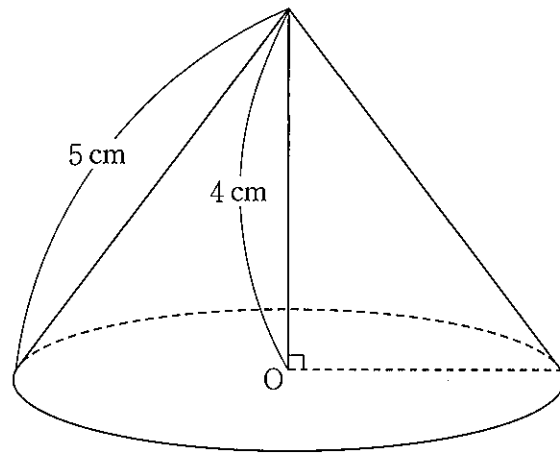
(2) 1日に8分^{よけい}余計に進む時計があります。この時計が朝7時に正しい時刻を示すには, 前日の夜10時に 分遅らせておけばよい。

(3) 図のような正六角形があります。

㊦の角度は 度, ㊩の角度は 度です。



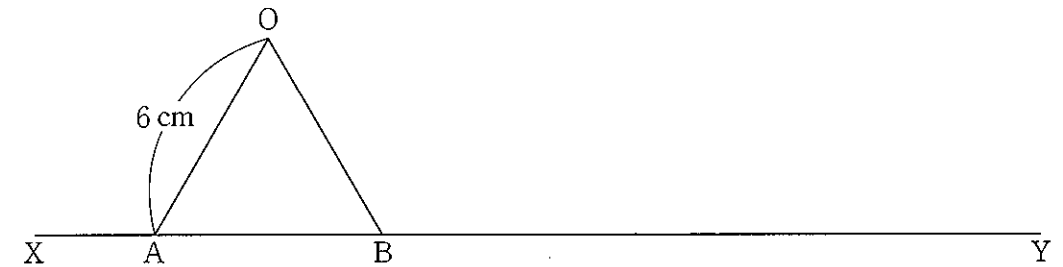
- (4) 図のような、高さが4 cm、母線の長さが5 cm の円すいの側面積は cm^2 です。ただし、点Oは底面の円の中心とし、円周率は3.14とします。



- (5) 100 円、50 円、10 円の3種類の硬貨がたくさんあります。その硬貨を使って430 円を支払います。どの硬貨も少なくとも1枚は使うとして、3種類の硬貨の払い方は全部で 通りあります。

- 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。

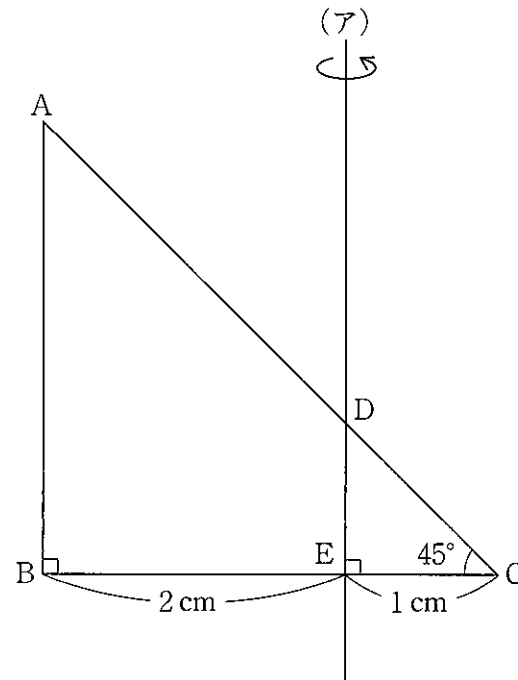
- (1) 図のように1辺の長さが6 cm の正三角形OABの辺ABが直線XY上にあります。この正三角形OABを直線XY上で時計回りにすべることなく回転させるとき、次の問いに答えなさい。



- ① 図の状態から 60° 回転させるとき、点Oが動く部分の長さを求めなさい。

- ② 辺ABが再び直線XYと重なるまで回転させるとき、点Oが動く部分の長さを求めなさい。

(2) 図のような直角三角形ABCと直線(ア)があります。次の問いに答えなさい。



① DEの長さを求めなさい。

② 直角三角形ABCを、直線(ア)を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、答えは四捨五入し、小数第2位まで求めること。

4 次の表のように1から100までの整数を書き並べます。いま、表の中の4つの数を正方形で囲み、その4つの数の和を用意した円形カードに書きこむことにしました。

例えば

10	11
17	18

 ならば和が56なので、円形カードに 56 と書き入れます。

次の

 に適当な数を入れなさい。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49

(1) 図の中の⑦で示された4つの数の和は

 です。

(2) 円形カードは全部で

 枚作ることができます。

(3) 作ったすべての円形カードの中から、1枚引いた時 220 と書いてありました。このカードを作った時、正方形で囲まれていた4つの数はそれぞれ

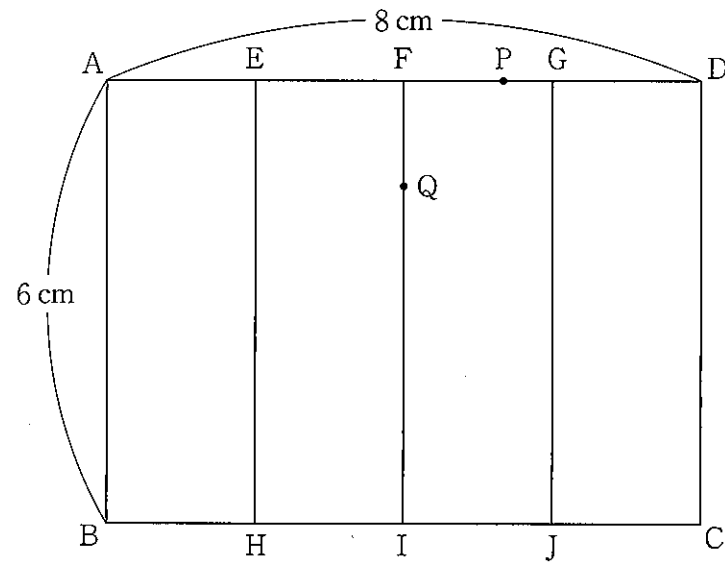
 ,

 ,

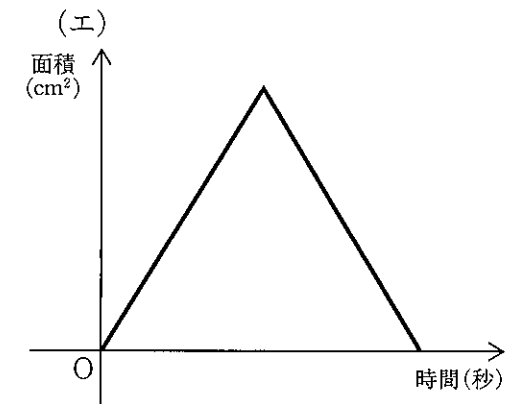
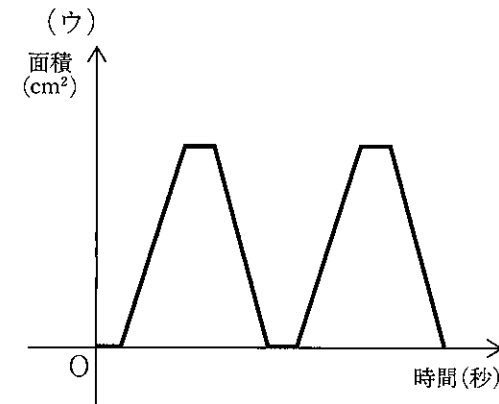
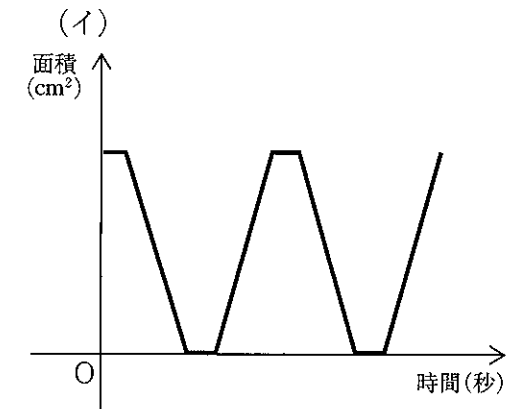
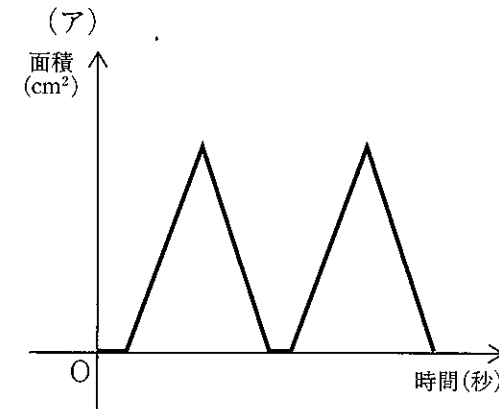
 ,

 です。

- 5 図のような、たての長さが6 cm、横の長さが8 cmの長方形ABCDがあります。点E、F、Gは辺AD、点H、I、Jは辺BCをそれぞれ4等分する点です。点Pは毎秒1 cmで辺上をA→E→F→G→D→G→F→E→A、点Qは毎秒2 cmで辺上をB→H→E→F→I→J→G→D→Cと動きます。このとき、三角形ABPと三角形BJQの面積を考えます。次の問いに答えなさい。



- (2) 点Qが点Bを出発してからの時間と三角形BJQの面積との関係を表すグラフとして適当なものを、下の(ア)～(エ)より1つ選びなさい。



- (1) 点Pが点Aを出発してから6秒後の三角形ABPの面積を求めなさい。

- (3) 点Pと点Qが同時に出発してから点A、Cにそれぞれたどり着くまでに、三角形ABPと三角形BJQが同じ面積となるのは、何回ありますか。ただし、面積が0 cm²のときは考えないこととします。

⑥ 2つの整数 a, b について、 a を何回かけると b になる数を $[a, b]$ と表します。

例えば、 $[2, 16]$ は、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ であるから $[2, 16] = 4$

次の に適当な数を入れなさい。

(1) $[3, 243] =$

(2) $[2014, 2014] + [26, 676] =$

(3) $[[5, 625], 64] =$

○平成26年度 春日部共栄中学校 GS第1回 入学試験問題解答用紙
[算 数]

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

2	(1)		(2)	分			
	(3)	㊦	度	㊩	度	(4)	cm ²
	(5)	通り					

3	(1)	㊠	cm	㊡	cm
	(2)	㊠	cm	㊡	cm ³

4	(1)		(2)	枚
	(3)			

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

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

受験番号		氏名	得点