

京都産業大学附属中学校
平成23年度 入学試験問題

算数 A

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでこの問題を開いてはいけません。
2. 問題は5ページ、解答用紙は1枚です。
3. 試験開始の合図で、解答用紙と問題に受験番号、氏名、小学校名を
はっきり記入しなさい。
4. 解答時間は60分です。

解答上の注意

- ・答えが分数になる場合は約分した形で答えなさい。
- ・円周率は3.14として計算しなさい。

1 次の計算をしなさい。

(1) $54 \div (12 - (9 - 6)) - 6$

(2) $\frac{7}{12} + \frac{1}{2} \times \left(3\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)$

(3) $1\frac{1}{9} - \left(\frac{1}{12} \div 0.75 + \frac{5}{9}\right) \div 4$

2 次の問題の に入る数字を答えなさい。

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

(2) 時速 60 km で走る自動車は、500m進むのに 秒かかります。

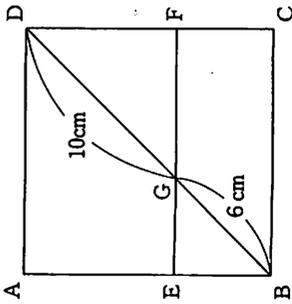
(3) 原価 1200円に 8%の利益を見込んでつけた定価は 円です。

(4) $\frac{3}{4} : \frac{1}{18}$ をもっとも簡単な整数の比で表すと、ア : イ です。

受験番号	氏名	小学校名	小学校
------	----	------	-----

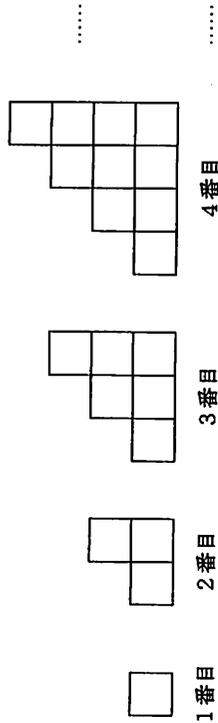


3 下の図の四角形ABCDは正方形です。EFとBCは平行で、BDは四角形ABCDの対角線です。次の問いに答えなさい。



- (1) 三角形EBGの面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 四角形GBCFの面積は何 cm^2 ですか。

4 下の図のように、1辺が1cmの正方形のタイルをならべて、1番目、2番目、3番目、4番目、……と図形を作っていきます。次の問いに答えなさい。



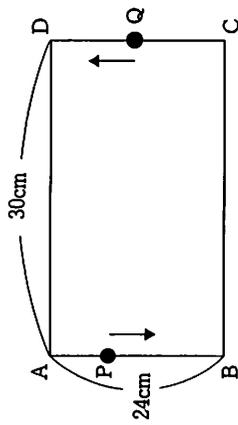
(1) 8番目の図形のまわりの長さは何cmですか。

(2) 8番目の図形でならべたタイルの枚数は何枚ですか。

(3) 図形のまわりの長さが56cmになるのは何番目の図形ですか。

5

下の図のように、 $AB=24\text{ cm}$ 、 $AD=30\text{ cm}$ の長方形ABCDの辺の上を動く2点P、Qがあります。点PはAを出発して毎秒6cmの速さで $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow \dots$ の順に辺の上を動き、点QはCを出発して毎秒10cmの速さで $C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow \dots$ の順に辺の上を動きます。2点P、QがそれぞれA、Cを同時に出発するものとして、次の問いに答えなさい。



- (1) 出発してから、点Qがはじめて点Pに追いつくのは何秒後ですか。また、そのとき点Pはどの辺の上にありますか。
- (2) はじめて追いついた後、点Qは点Pに何秒ごとに追いつきますか。
- (3) 出発してから5分間で、点Qは点Pに何回追いつきますか。

6 図1の立方体の展開図が、図2のようにになりました。また、図1の立方体の展開図が、図3のようにになるとき、「京」以外の文字を、正しい場所に正しい向きで、解答らんの図に書き入れなさい。

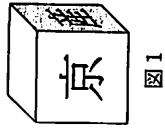


図1

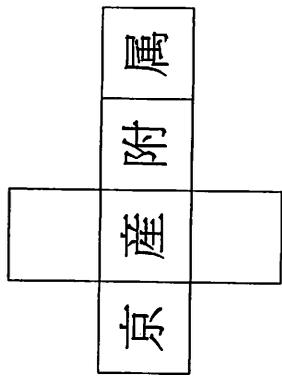


図2

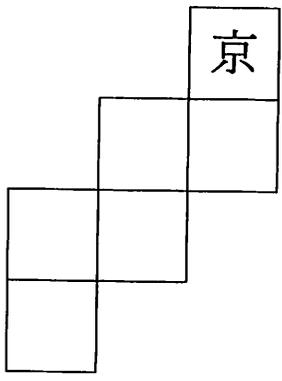


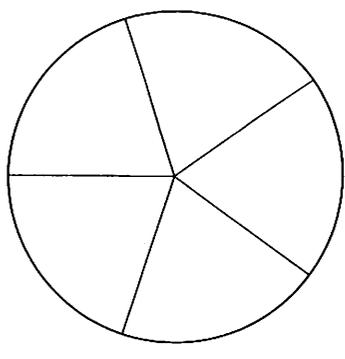
図3

7 生徒数が30人のクラスがあります。以下の条件で班を作り、1年間そうじをします。

- ・ 1年間の授業日数は230日とします。
- ・ 授業のある日は必ずそうじをします。
- ・ 各班の人数は等しくします。
- ・ 1人あたりのそうじの回数は等しくします。
- ・ 1人あたりのそうじの回数は、40回以上50回以下とします。

このとき、各班の人数を求めなさい。

8 下の図は、円の面積を5等分するように円の中心から線を引いたものです。それぞれの線の内側を赤または青を使って色をぬり分けるとき、全部で何通りのぬり方がありますが、ただし、回転すると同じぬり方になるときは1通りと考えます。また、それぞれの線の内側をすべて同じ色でぬってもよいものとします。



平成23年度 京都産業大学附属中学校 入学試験
算数A日程 解答用紙

1 (1) (2) (3)

小計
点

2 (1) (2) (3)
(4) ア イ

小計
点

3 (1) cm^2 (2) cm^2

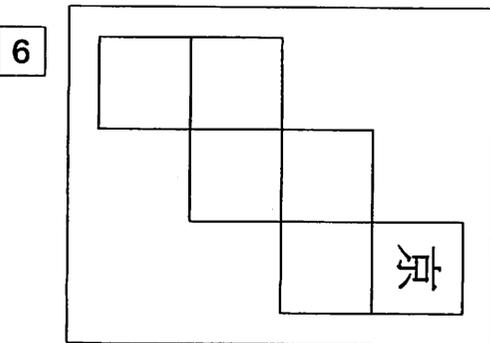
小計
点

4 (1) cm (2) 枚 (3) 番目

小計
点

5 (1) 秒後 の上にある (2) 秒ごと
(3) 回

小計
点



小計
点

7 人

小計
点

8 通り

小計
点

受験番号 氏名 小学校名 小学校

得点

平成23年度 京都産業大学附属中学校 入学試験
算数A日程 解答用紙 (解答例)

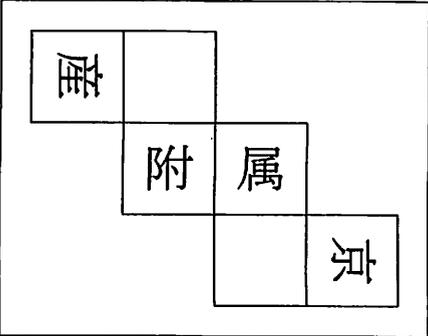
1	(1) 0	(2) 2	(3) $\frac{17}{18}$	各6点	小計 18 点
----------	-------	-------	---------------------	-----	---------------

2	(1) 8	(2) 30	(3) 1296	各6点	小計 30 点
	(4) ア	27	イ		

3	(1) 9 cm ²	(2) 39 cm ²	各6点	小計 12 点
----------	-----------------------	------------------------	-----	---------------

4	(1) 32 cm	(2) 36 枚	(3) 14 番目	各6点	小計 18 点
----------	-----------	----------	-----------	-----	---------------

5	(1) 13.5 秒後	辺AD の上にある	(2) 27 秒ごと	各6点	小計 24 点
	(3) 11 回				

6			小計 6 点
----------	---	--	--------------

7	6 人		小計 6 点
----------	-----	--	--------------

8	8 通り		小計 6 点
----------	------	--	--------------

受験番号		氏名		小学校名	小学校
------	--	----	--	------	-----

得点	120
----	-----

解答上の注意

- ・答えが分数になる場合は約分した形で答えなさい。
- ・円周率は3.14として計算しなさい。

1

次の計算をしなさい。

(1) $54 - \{16 - (8 - 6) \times 5\}$

(2) 1.02×0.23

(3) $\frac{6}{7} \div \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{28} + \frac{3}{7} \right) \div \frac{2}{21}$

2

次の□に入る数字を答えなさい。

(1) $2 \times (4 \times (\square - 1) - 1) + 1 = 7$

(2) 11時間20分6秒 $\div 6 = \square$ 時間 \square 分 \square 秒

(3) 濃度が10%の食塩水が200gあります。このとき、水の重さは□gです。

(4) □人のみかんと□人の生徒に配ることにしました。1人に8個ずつ配ると5個不足したので7個ずつ配ったところ6個あまりました。

京都産業大学附属中学校

平成23年度 入学試験問題

算数B

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでこの問題を開いてはいけません。
2. 問題は7ページ、解答用紙は1枚です。
3. 試験開始の合図で、解答用紙と問題に受験番号、氏名、小学校名をはつきり記入しなさい。
4. 解答時間は60分です。

受験番号	氏名	小学校名	小学校
------	----	------	-----



3 下の図のような、 $BC = 8\text{ cm}$ 、 $CD = 5\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ と半径 1 cm の円 O があります。円 O が長方形の辺にそって転がって1周し、もとの位置にもどるとき、次の問いに答えなさい。

(1) 図1のように、辺の外側にそって転がるとき、円 O の中心がえがく線の長さは何cmですか。

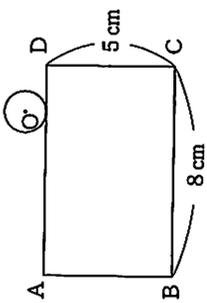


図1

(2) 図2のように、辺の内側にそって転がるとき、円 O の中心がえがく線の長さは何cmですか。

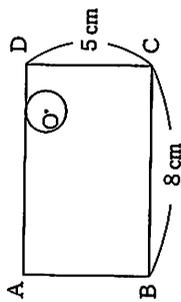
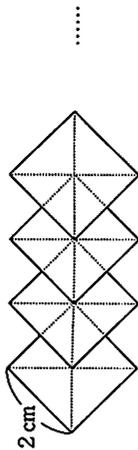


図2

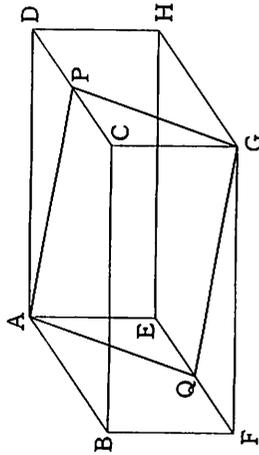
4 1辺が 2 cm の正方形の紙があります。下の図のように、対角線の交点に正方形の頂点がくるように重ねていくとき、できた図形のまわりの長さについて次の問いに答えなさい。



- (1) 5枚重ねたときにできる図形のまわりの長さは何cmですか。
- (2) 図形のまわりの長さが 88 cm になるのは、正方形を何枚重ねたときですか。

5 直方体の箱があります。この箱の表面上に、図のように点A、辺CD上の点P、点G、辺EF上の点Qを通るようにひもをかけて、その長さがもっとも短くなるようにします。このとき、ひもがかかっている状態を示す線を解答らんの展開図に書き入れなさい。

また、点Pと点Qの位置がわかるように図に示しなさい。



6 図1のように、水が60ℓ入っている水そうがあります。この水そうには以下のよう
な2本の給水管A、Bと1本の排水管Cがついています。

- A……一定の割合で給水します。
- B……一定の割合で給水しますが、水そう内の水の量が70ℓになると栓が閉じて給水が止まり、水の量が減って60ℓになると栓が開いて給水します。
- C……水そう内の水の量が80ℓになると栓が開いて一定の割合で排水し、水の量が減って50ℓになると栓が閉じて排水が止まります。

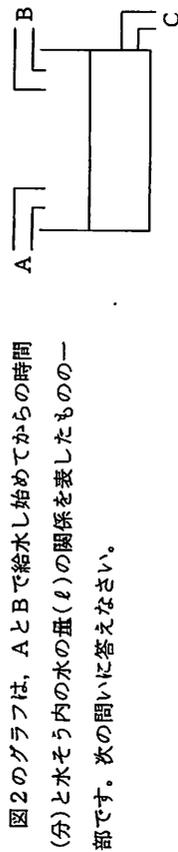


図1

図2のグラフは、AとBで給水し始めてからの時間(分)と水そう内の水の量(ℓ)の関係を表したものの一部です。次の問いに答えなさい。

- (1) Cの栓が最初に開いたのは、給水し始めてから何分後ですか。
- (2) A、Bからそれぞれ毎分何ℓ給水しますか。またCから毎分何ℓ排水しますか。
- (3) 給水し始めてから2時間でCの栓は何回開きますか。

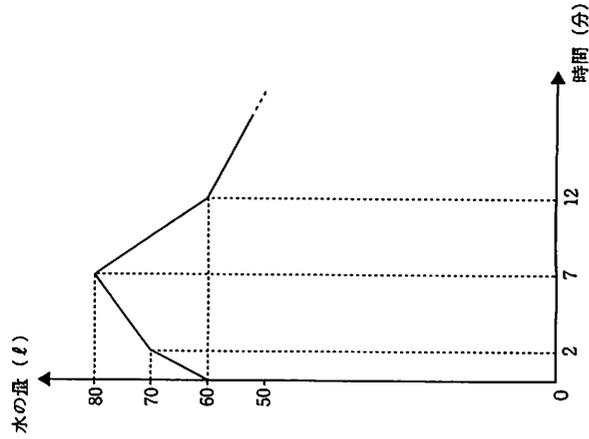
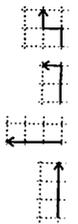
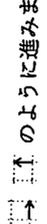
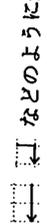
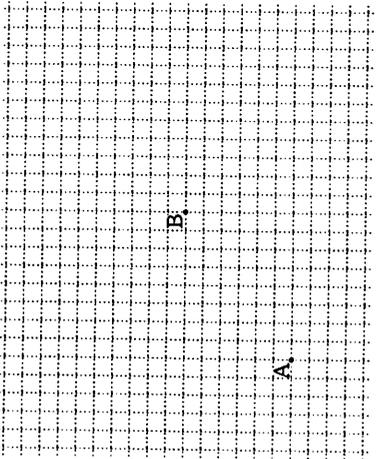


図2

7 1から6の目が出たさいころを何回か投げて、点Pを進めます。以下のようなさいころの出かたで、点Pの進み方が決まります。

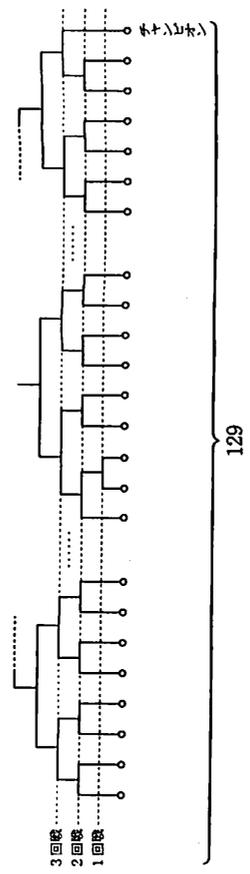
- ・ 1か2の目が出たら、右または上に3進みます。

- ・ 3か4の目が出たら、右または上に1進みます。

- ・ 5か6の目が出たら、左または下に2進みます。




スタート地点がAのとき、次の問いに答えなさい。

- (1) さいころを2回投げたところ、出た目は2回とも1でした。このとき点Pはどこにありますか。考えられる場所をすべて×印で解答らんのに書き入れなさい。
- (2) スタート地点Aからさいころを9回投げたところ、点Pは上の図の点Bに到達していません。3か4の目は何回でましたか。

8 相撲の大会が勝ち抜き戦(トーナメント戦)で行われました。129人が参加した場合、最短で何日間で大会は終了しますか。ただし、引き分けはないものとして、一日に最大8試合が行われます。選手の健康を考えて1人の選手は、1日1試合までとします。また、1人は前年度のチャンピオンで3回戦から参加します。



算数B日程 解答用紙

1 (1) (2) (3)

小計
点

2 (1) (2) ア イ ウ
(3) (4) ア イ

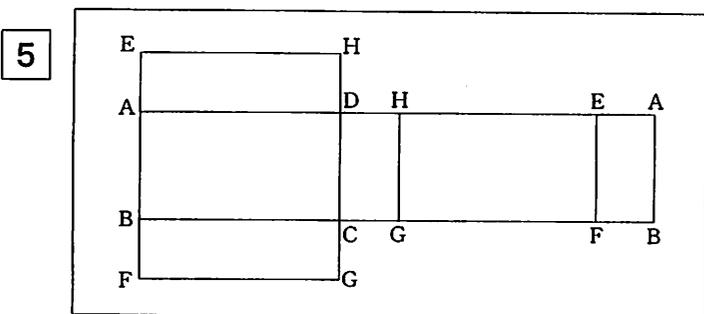
小計
点

3 (1) cm (2) cm

小計
点

4 (1) cm (2) 枚

小計
点



小計
点

6 (1) 分後 (2) A 毎分 l B 毎分 l C 毎分 l (3) 回

小計
点

7 (1) (2) 回

小計
点

8 日間

小計
点

受験番号 氏名 小学校名 小学校

得点

平成23年度 京都産業大学附属中学校 入学試験
算数B日程 解答用紙 (解答例)

1	(1) 48	(2) 0.2346	(3) 12	各6点	小計 18 点
----------	--------	------------	--------	-----	---------------

2	(1) 2	(2) ア	1	イ	53	ウ	21	小計 24 点
	(3) 180	(4) ア	83	イ	11	(1)6点 (2)6点(完全解答) (3)6点 (4)ア3点・イ3点		

3	(1) 32.28 cm	(2) 18 cm	各6点	小計 12 点
----------	--------------	-----------	-----	---------------

4	(1) 24 cm	(2) 21 枚	各6点	小計 12 点
----------	-----------	----------	-----	---------------

5		小計 6 点
----------	--	--------------

6	(1) 7 分後	(2) A	毎分 2 ℓ	B	毎分 3 ℓ	C	毎分 6 ℓ	(3) 5 回	小計 30 点
各6点									

7	(1)	(2) 4 回	小計 12 点
(1)6点(完全解答) (2)6点			

8	19 日間	小計 6 点
----------	-------	--------------

受験番号		氏名		小学校名		得点	120
						小学校	

解答上の注意

- ・答えが分数になる場合は約分した形で答えなさい。
- ・円周率は3.14として計算しなさい。

京都産業大学附属中学校

平成23年度 入学試験問題

算数C

注意事項

1. 試験開始の合図があるまでこの問題を開いてはいけません。
2. 問題は7ページ、解答用紙は1枚です。
3. 試験開始の合図で、解答用紙と問題に受験番号、氏名、小学校名をはっきり記入しなさい。
4. 解答時間は60分です。

1

次の計算をしなさい。

(1) $(2 \times (10 - 2) - 10) \div 6 \times 3$

(2) $\frac{1}{4} \times 170 + 25 \div \frac{10}{3}$

(3) $0.375 \div \left\{ 2\frac{1}{8} - \frac{4}{3} \times (2 - 0.75) \right\}$

2

次の□に入る数字を答えなさい。

(1) $\frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132} = \frac{1}{\square}$

(2) 10から50までの整数のうち、2の倍数でない数は□個あります。

(3) $\frac{11}{12}$ と $\frac{13}{14}$ の間において、分子が143である分数は $\frac{143}{\square}$ です。

(4) 次の式が1から9までの数字を1回ずつ使って正しい計算になるように、あてはまる数字を入れなさい。ただし、1, 2, 7, 9はすでに使っているの、入れることはできません。

$$\begin{array}{r} \square 7 \quad 2 \quad 7 \\ + 1 \quad \square 1 \quad \square 7 \\ \hline \square \quad \square \quad 9 \quad \square \end{array}$$

受験番号	氏名	小学校名	小学校
------	----	------	-----



3

図1のように、1辺が3cmの透明な立方体の箱があります。その中に1辺が1cmの立方体の積み木を入れていき、面と面を張り合わせて立体を作ります。出来た立体を①の方向と、②の方向からそれぞれ見ると、図2のように見えます。次の問いに答えなさい。

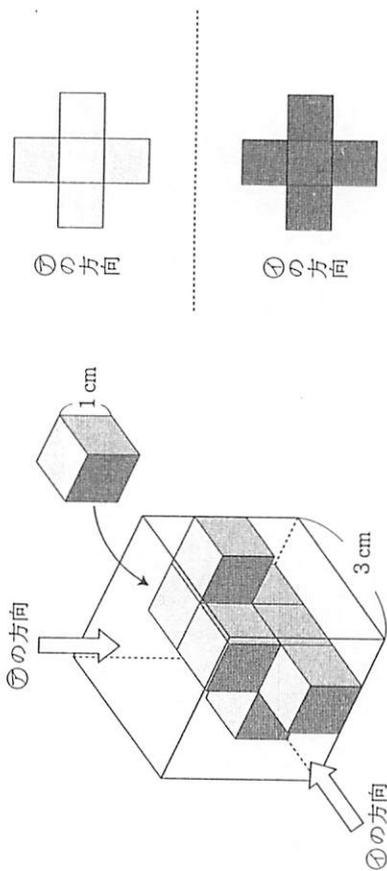


図1

図2

(1) 図2のように見える立体の中で、使われる立方体の数が最も少ないのは何個のときですか。また、その立方体の表面積は何 cm^2 ですか。

(2) 図2のように見える立体の中で、使われる立方体の数が最も多いのは何個のときですか。また、その立方体の表面積は何 cm^2 ですか。

4

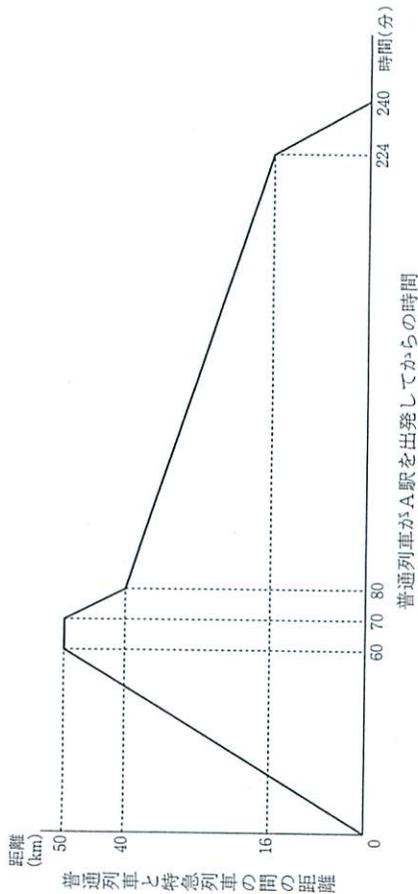
下のように規則正しく数字がならんでいます。次の問いに答えなさい。

-第1組
- { 1 }
-第2組
- { 2, 3, 4 }
-第3組
- { 5, 6, 7, 8, 9 }
-第4組
- { 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 }
-

(1) 第10組の右から2番目の数字は何ですか。

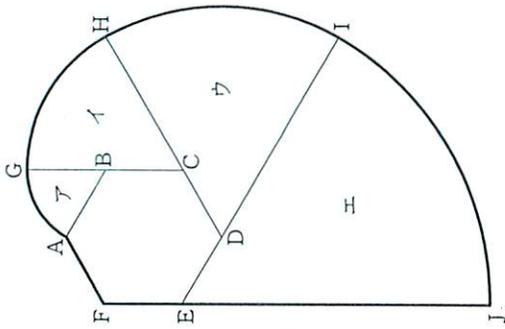
(2) 第101組にらんでいる数字は全部で何個ありますか。

5 ある町を走る普通列車と特急列車があります。普通列車が午前7時にA駅を出発しB駅に向かいました。普通列車が出発した後に、特急列車も普通列車と同じ路線でA駅を出発しB駅に向かいました。普通列車はB駅に向かう途中にC駅に停まってからB駅に向かいます。特急列車はC駅には停まりません。普通列車も特急列車もそれぞれ一定の速さで動くものとして、下のグラフは、普通列車がA駅を出発してから時間の間と、普通列車と特急列車の間の距離の関係を表したグラフです。次の問いに答えなさい。



- 特急列車がA駅を出発した時刻は何時何分ですか。
- 普通列車がC駅で停まった時間は何分間ですか。
- 普通列車がB駅に到着した時刻は何時何分ですか。
- 普通列車の速さは時速何kmですか。
- 特急列車の速さは時速何kmですか。
- A駅とB駅間の距離は何kmですか。

6 下の図は、1辺が6 cmの正六角形ABCDEFと、点B, C, D, Eを中心とするおうぎ形ア, イ, ウ, エをかけたものです。次の問いに答えなさい。ただし、F, E, Jは同じ直線上にあるものとします。



- EJの長さは何cmですか。
- 太線の長さは何cmですか。
- おうぎ形ア, イ, ウ, エの面積の比を求めなさい。ただし、答えはもともと簡単な整数の比で表しなさい。

7 ある中学校の研修旅行でTホテルに宿泊します。Tホテルはその中学校の貸し切りです。ホテルは全室が個室で、1人1部屋に宿泊します。1人ずつ順番に1号室、2号室、3号室……と部屋に入っていくことにします。ただし、このホテルでは、部屋の番号に4と9の数字は使っていません。つまり、4号室、9号室、14号室、……、41号室、……、192号室などの部屋の番号はありません。次の問いに答えなさい。

- (1) 10番目に入った生徒の部屋は何号室ですか。
- (2) 30番目に入った生徒の部屋は何号室ですか。
- (3) 200番目に入った生徒の部屋は何号室ですか。

8

はじめ、Aの容器には濃度20%の食塩水が500g、Bの容器には濃度5%の食塩水が800g入っています。A、B2つの容器から同量の食塩水をくみ出して、Aの容器からくみ出した食塩水をBの容器へうつし、Bの容器からくみ出した食塩水をAの容器へうつしたところ、A、B2つの容器に入っている食塩の重さが同じになりました。次の問いに答えなさい。

- (1) はじめにAの容器に入っていた食塩の重さは何gですか。
- (2) くみ出した食塩水の重さは何gですか。
- (3) うつした後のA、B2つの容器に入っている食塩水の濃度はそれぞれ何%ですか。

平成23年度 京都産業大学附属中学校 入学試験
算数C日程 解答用紙

1	(1)	(2)	(3)	小計 点
----------	-----	-----	-----	---------

2	(1)	(2)	(3)	小計 点
	(4) ア	イ	ウ	

3	(1)	個	cm ²	小計 点
	(2)	個	cm ²	

4	(1)	(2)	個	小計 点
----------	-----	-----	---	---------

5	(1)	時 分	(2)	分間	(3)	時 分	小計 点
	(4)	時速	km	(5)	時速	km	

6	(1)	cm	(2)	cm	(3)	: : :	小計 点
----------	-----	----	-----	----	-----	-------	---------

7	(1)	号室	(2)	号室	(3)	号室	小計 点
----------	-----	----	-----	----	-----	----	---------

8	(1)	g	(2)	g	(3)	A %	B %	小計 点
----------	-----	---	-----	---	-----	-----	-----	---------

受験番号		氏 名		小学校名		小学校
------	--	-----	--	------	--	-----

得 点	
--------	--

平成23年度 京都産業大学附属中学校 入学試験
算数C日程 解答用紙 (解答例)

1	(1)	3	(2)	50	(3)	$\frac{9}{11}$	各4点	小計 12 点

2	(1)	24	(2)	20	(3)	155	各5点	小計 20 点			
	(4)	ア	3	イ	6	ウ			8	エ	4

3	(1)	7	個	30	cm ²	各4点	小計 16 点
	(2)	11	個	38	cm ²		

4	(1)	99	(2)	201	個	各4点	小計 8 点

5	(1)	8 時 10 分	(2)	20 分間	(3)	10 時 44 分	各4点	小計 24 点
	(4)	時速 50 km	(5)	時速 60 km	(6)	170 km		

6	(1)	24 cm	(2)	98.8 cm	(3)	1 : 4 : 9 : 16	各4点	小計 12 点

7	(1)	12 号室	(2)	37 号室	(3)	310 号室	各4点	小計 12 点

8	(1)	100 g	(2)	200 g	(3)	A	14 %	B	8.75 %	各4点	小計 16 点

受験番号		氏名		小学校名		小学校
------	--	----	--	------	--	-----

得点	120
----	-----