

2015年度 入学試験問題
一般第1回・帰国児童入試

算 数

注 意

1. 問題は〔 1 〕から〔 6 〕まであります。
2. 試験時間は 50 分です。
3. 答はすべて解答用紙に記入し、解答用紙だけを提出しなさい。
4. 答はできるだけ簡単にしなさい。
また、円周率は、3.14 を用いなさい。
5. 直定規、コンパスをかしたり、かりたりしてはいけません。
6. 三角定規、分度器、計算機の使用はいけません。
7. 試験場の先生の指示があるまで、問題用紙を開いてはいけません。
8. 問題用紙を切り取ってはいけません。

〔 1 〕 以下の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\left(1.2 - \frac{1}{3}\right) \div \left\{\frac{8}{9} \div \frac{4}{3} - \left(2.25 - \frac{1}{4}\right) \div 3\frac{1}{3}\right\}$$

(2) 太郎君と次郎君は同じ本を読み始めました。太郎君は、2日目は1日目の1.8倍、3日目は2日目の $\frac{2}{3}$ 倍、4日目は1日目と同じページ数を読んでちょうど読み終わりました。次郎君は、毎日同じページ数を読み進めて4日間で読み終わりました。太郎君が1日目に読んだページ数と次郎君が1日目に読んだページ数の比を求めなさい。

(3) 1364 と 2015 を 2 けたのある整数で割ったところ、割り切れずに余りは等しくなりました。このような 2 けたの整数をすべて求めなさい。

(4) 図は、すべて 1 辺が 1 cm の立体の展開図です。立体を組み立てたとき、図 3 の立体は、図 1 と図 2 の立体をそれぞれ何個合わせた立体になりますか。

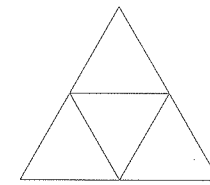


図 1

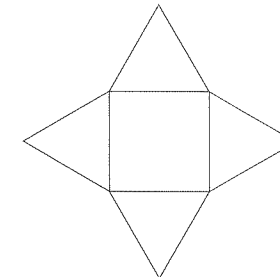


図 2

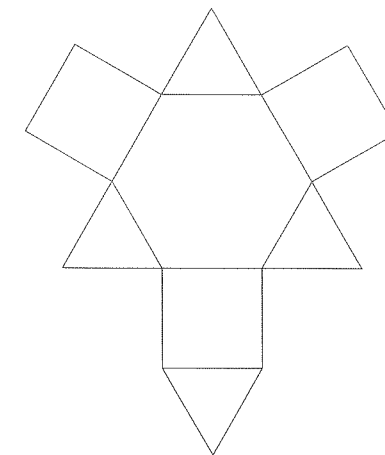
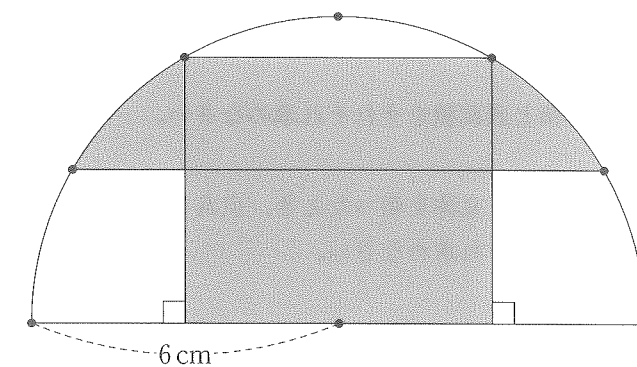


図 3

(5) 図のように、半径 6 cm の円の円周の半分を 6 等分しました。影のついた部分の面積を求めなさい。

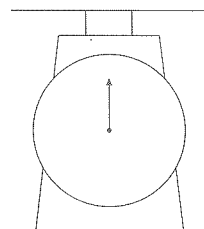


- 〔 2 〕 3種類のおもりA, B, Cがそれぞれ5個ずつあります。おもりは全部で500 gです。BのおもりはAのおもりの1.5倍の重さです。Aのおもり2個とCのおもり1個の重さは、Bのおもり3個の重さと同じです。これらの重さを図のようなはかりで量ります。次の問いに答えなさい。

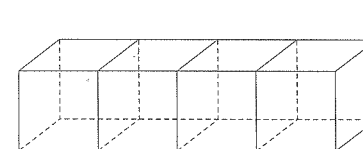
(1) Aのおもり1個は何gですか。

(2) はかりの針が120 gを指しているとき、おもりののせ方は何通りありますか。

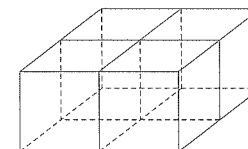
(3) おもりをはかりにのせたとき、400 g, 410 g, 420 g, …, 500 gの目もりのうち、はかりの針が指すことのできない目もりは何gですか。



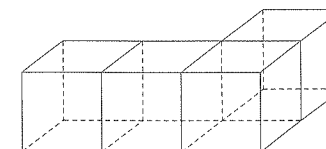
- 〔 4 〕 1辺が1 cmの立方体を4つ合わせてできた積み木(ア)～(ウ)がたくさんあります。これらの積み木を積み重ねて直方体をつくる時、次の問いに答えなさい。



(ア)



(イ)



(ウ)

(1) 縦2 cm, 横3 cm, 高さ4 cmの直方体をつくったところ、(ア)の積み木を3個使いました。このとき、(ウ)の積み木は何個使いましたか。

(2) 縦2 cm, 横4 cm, 高さ2 cmの直方体をつくる時、積み木の選び方は全部で何通りありますか。

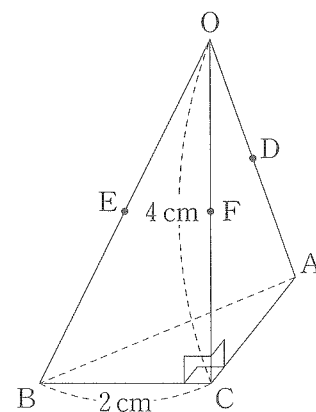
(3) (ア)の積み木を必ず1個は使い、縦2 cm, 横3 cm, 高さ4 cmの直方体をつくる時、積み木の選び方は全部で何通りありますか。

- 〔 3 〕 図は、底面が直角二等辺三角形の三角すいOABCです。辺OA, OB, OCの真ん中の点をそれぞれD, E, Fとします。次の問いに答えなさい。ただし、三角すいの体積は、(底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ で求めるものとします。

(1) 三角すいOABCの体積と表面積をそれぞれ求めなさい。

(2) 3点D, E, Fを通る平面で立体を切ったとき、点Aをふくむ立体の体積と表面積をそれぞれ求めなさい。

(3) 3点C, D, Eを通る平面で立体を切ったとき、点Aをふくむ立体の体積を求めなさい。



〔 5 〕 3つのビーカーA, B, Cがあり, Aには8%の食塩水, Bには15%の食塩水が入っており, Cは空です。AとBから食塩水をそれぞれある量だけCに入れたところ, 12%の食塩水が630 g できました。また, AとBに残った食塩水の重さの比は2:3でした。次の問いに答えなさい。

- (1) AからCに入れた食塩水は何 g ですか。
- (2) Bに残っている2倍の重さの食塩水をCからAに入れ, Cの残りの食塩水を全部Bに入れたところ, Bの食塩水の濃度は13.2%になりました。Aの食塩水の濃度と重さをそれぞれ求めなさい。

〔 6 〕 図のように, 半円に影をつけた半径1 cm の円が, 図形の内側を転がさずに, 影は常に下側のまま, 辺にそって1周します。次の問いに答えなさい。

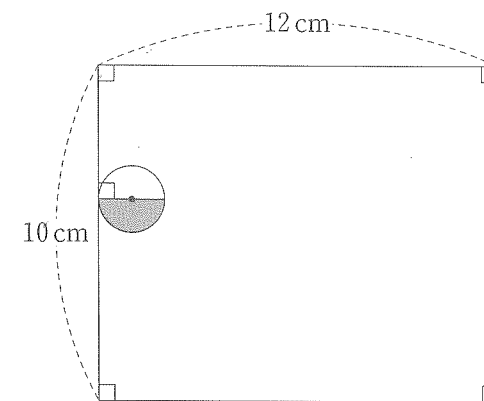


図 1

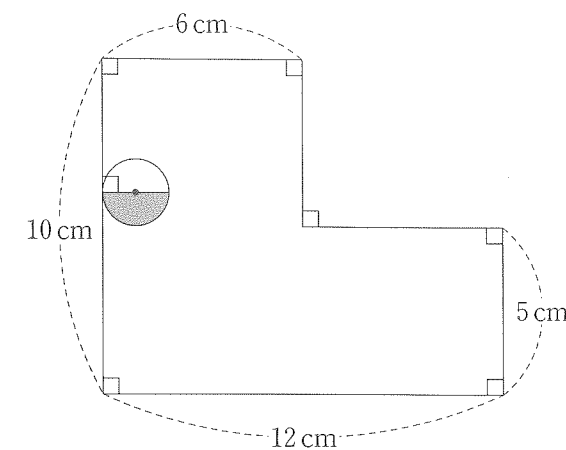


図 2

- (1) 図 1 において, 円につけた影が通った部分の面積を求めなさい。
- (2) 図 2 において, 円の中心が動いたあとの線の長さを求めなさい。
- (3) 図 2 において, 円につけた影が通った部分の面積を求めなさい。

受験 番号		氏	
		名	

評点のらん [A]…[G] には何も記入しないこと。

評 点	

[1]

(1)	(2)	(3)
	:	
(4)		(5)
図 1 個	図 2 個	 cm ²

[A]

[B]

[2]

(1)	(2)	(3)
 g	 通り	 g

[C]

[3]

(1)	
体積 cm ³	表面積 cm ²
(2)	
体積 cm ³	表面積 cm ²

[D]

小 計

[4]

(1)	(2)	(3)
 個	 通り	 通り

[E]

小 計

[5]

(1)	(2)	
 g	濃度 %	重さ g

[F]

[6]

(1)	(2)
 cm ²	 cm
(3)	
 cm ²	

[G]