

算数 (第1日 3枚のうちの1枚目)

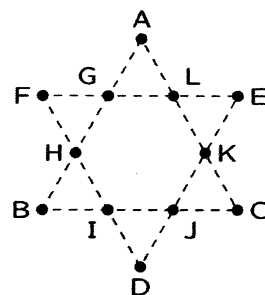
次の問題の にあてはまる数またはカタカナを3枚目の解答欄に書き入れなさい。

[注意]

- 問題にかいてある図は必ずしも正しくはありません。
- 円周率は3.14とします。
- 円すいの体積は、(底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ で求められます。

1 $2023 \times \left(\frac{1}{14} - \frac{1}{15}\right) \times \frac{1}{17} \times \frac{1}{17} = 1 \div (81 - \text{})$

2 図のように、三角形ABCの周と三角形DEFの周がG, H, I, J, K, Lで交わっています。点Aから点Lまでの12個の点から異なる3個の点を同時に選んでそれらの点を直線で結びます。このとき、三角形ができない3個の点の選び方は全部で 通りあります。



3 1桁の数A, 2桁の数BC, 3桁の数DEFと3桁の数ABC, 2桁の数DE, 1桁の数Fについて、 $A + BC + DEF = ABC + DE + F$ が成り立っています。このとき、次のアからソのうち、必ず成り立つものは3つあります。それは ① と ② と ③ です。ただし、①, ②, ③の順序は問いません。

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| ア A = B | イ A = C | ウ A = D | エ A = E | オ A = F |
| カ B = C | キ B = D | ク B = E | ケ B = F | コ C = D |
| サ C = E | シ C = F | ス D = E | セ D = F | ソ E = F |

4

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 1, 2, 3, ...
 というように1から9までの数を繰り返し並べ、
 $|1, 2, 3, 4|5, 6, 7, 8|9, 1, 2, 3|4, 5, 6, 7|8, 9, 1, 2|3, \dots$
 というように4個ずつの数のグループに分けていきます。

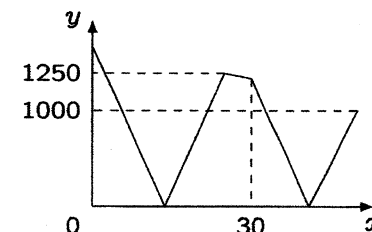
2023番目のグループに含まれる4個の数の和は ① です。1番目のグループから2023番目のグループまでに含まれる8092個の数の和は ② です。

5

6個の数1, 2, 3, 4, 5, 6を2個ずつ3つのグループA, B, Cに分けます。Aに含まれる2つの数のうち大きい方が、Bに含まれる2つの数のうち大きい方よりも大きくなるような分け方は全部で 通りです。

6

まっすぐな道路に地点Pと地点Qがあります。Aさんは地点Pを出発して地点Qに向かって歩き、地点Qに着くとすぐに折り返して地点Pに向かって歩きます。Aさんが地点Pを出発するのと同時にBさんは地点Qを出発して地点Pに向かって歩き始め、地点Pに着くとすぐに折り返して地点Qに向かって歩きます。AさんもBさんも、それぞれ常に一定の速さで歩きます。



Aさんが地点Pを出発してx分後のAさんとBさんの距離をy mとします。Aさんが地点Pを出発したのち再び地点Pに着くまでの間のxとyの関係は上のグラフのようになりました。このとき、地点Pと地点Qの距離は ① mです。また、Aさんが地点Pを出発して ② 分後に、AさんとBさんは初めてすれ違います。

算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

7

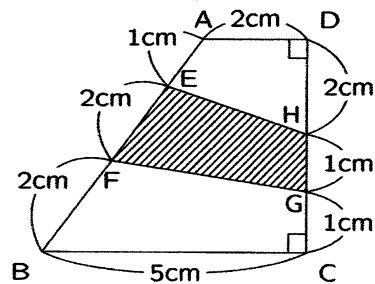
ある国で使われる通貨の単位は「ナダ」です。円・ナダ取引において、円に対するナダの値段は毎日1回変化し、前日より安くなるか高くなるかのどちらかです。

ある日1ナダは150円でした。Aさんはその次の日から以下のような方法で円・ナダ取引を始めました。前日よりナダが安くなれば持っている円の半分をナダに替え、前日よりナダが高くなれば持っているナダの半分を円に替えます。

Aさんは最初5760円のみを持っており、ナダは持っていませんでした。1ナダは取引1日目は120円でした。前日よりナダが安くなったので、1日目の取引の後Aさんの所持金は2880円と24ナダになりました。1ナダは取引2日目は90円、取引4日目は180円で、4日目の取引の後Aさんの所持金のうち円は5940円でした。このとき、取引3日目の1ナダは最も高い場合で① 円、最も安い場合で② 円です。ただし、Aさんがしたすべての取引について、1円未満、1ナダ未満の端数は生じませんでした。また、手数料などは考えないものとします。

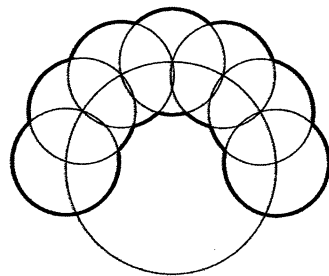
8

図のように、四角形ABCDの辺上に点E, F, G, Hがあります。このとき、四角形EFGHの面積は cm^2 です。



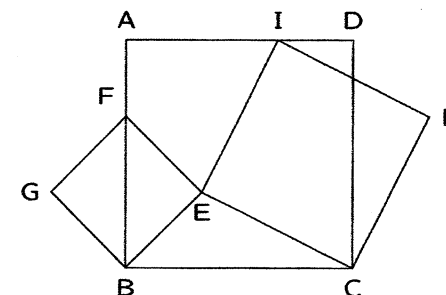
9

図のように、半径が2cmの大きな円の周上に中心を持つ、半径が1cmの小さな円が7つあります。また、小さな円の中心はその隣の小さな円の周上にあります。このとき、太線の長さは cmです。



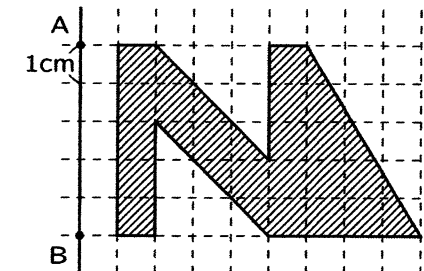
10

図の四角形ABCD, BEFG, CHIEはすべて正方形です。また、Fは辺AB上に、Iは辺AD上にあります。正方形CHIEの面積が 65cm^2 、四角形AFEIの面積と三角形BCEの面積の和が 56cm^2 のとき、正方形BEFGの面積は cm^2 です。



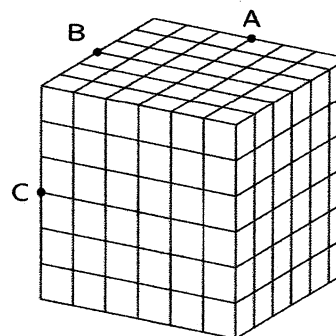
11

図のような、1目盛りの幅が1cmの方眼用紙があります。斜線部分の図形を、2点A, Bを通る直線のまわりに1回転させたとき、その図形が通過する部分の体積は cm^3 です。



12

白の立方体、赤の立方体、青の立方体が全部で216個あります。それぞれの立方体の中は表面と同じ色です。それら216個を図のように積み上げて大きな立方体を作ります。3点A, B, Cを通る平面でこの大きな立方体を切断したときの切り口について、赤い部分の面積は白い部分の面積の 倍です。



白	白	白	白	白	白
白	赤	赤	赤	赤	白
白	赤	青	青	赤	白
白	赤	青	青	赤	白
白	赤	赤	赤	赤	白
白	白	白	白	白	白

白	白	白	白	白	白
白	青	青	青	青	白
白	青	赤	赤	青	白
白	青	赤	赤	青	白
白	青	青	青	青	白
白	白	白	白	白	白

上から1段目, 3段目, 5段目 上から2段目, 4段目, 6段目

受験番号

令和5年度 灘中学校 入学試験問題

(計算用紙)

算数 (第1日 3枚のうちの3枚目)

解 答 欄
(単位は記入しなくてよろしい)

1	2	3		
		①	②	③

4		5
①	②	

6		7	
①	②	①	②

8	9	10	11

12