

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漢字を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。
- ・角すいの体積は、(底面積) × (高さ) ×  $\frac{1}{3}$  で求められます。

①  $\left(\frac{20}{17} + \text{□}\right) \times \frac{1}{9} = 1 + 2 \div \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{5}\right)$

② あるクラスの生徒 40 人に鉛筆を配ることにしました。男子に 5 本ずつ、女子に 3 本ずつ配ると 6 本余ることが分かりました。そこで、新たに 20 本を追加して、男子に 4 本ずつ、女子に 5 本ずつ配ると、過不足はありませんでした。はじめに用意していた鉛筆は全部で  本です。

③ 次のように、ある規則にしたがって数が並んでいます。  
 $1, 2, 1, 3, 1\frac{1}{2}, 1, 4, 2, 1\frac{1}{3}, 1, 5, 2\frac{1}{2}, 1\frac{2}{3}, 1\frac{1}{4}, 1, 6, 3, 2, 1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{5}, 1, 7, 3\frac{1}{2}, 2\frac{1}{3}, \dots$   
 このとき、はじめから 100 番目の数は  です。また、はじめから  番目に 3 回目の  $2\frac{1}{3}$  が現れます。

④ 容器 A に濃度が  % の砂糖水 600 g が入っており、そのうち 150 g を空の容器 B に移しました。その後、65 g の砂糖を 2 つに分けて、一方を容器 A に、もう一方を容器 B に入れてよくかき混ぜたところ、すべての砂糖が溶け、容器 A の砂糖水の濃度は 20% に、容器 B の砂糖水の濃度は 10% になりました。

⑤ 一定の速さで流れる川でボートをこぎます。静水でボートが進む速さは一定です。  
 ある地点 A でボールを川の下流に流すと同時に上流に向かってボートをこぎ始めました。そして、地点 A から上流に 300 m のところでボートを川岸につなぎとめて 10 分間休んだのち、下流に向かってこぎました。すると、地点 A から下流に 1030 m のところでボールに追いつきました。下流に向かってこいだ時間は、上流に向かってこいだ時間より 4 分長くかかりました。このとき、静水でボートが進む速さは川の流れの速さの  ① 倍で、川の流れの速さは毎分  ② m です。

⑥ 3桁の整数 ABC を  $\frac{3}{4}$  倍すると 3桁の整数 BCA になり、さらに BCA を  $\frac{3}{4}$  倍すると 3桁の整数 CAB になります。このような 3桁の整数 ABC は全部で 2 つあり、 ① と  ② です。ただし、①、②の順序は問いません。

⑦ 下の表はある月のカレンダーです。この月の㊶～㊸の各週から 1 日ずつ、すべて異なる曜日の 5 日を選んでそれぞれ丸で囲みます。丸で囲んだ 5 つの数の和が 81 になるのは、 ① 曜日と  ② 曜日の 2 つの曜日を除いた 5 つの曜日から 5 日を選ぶときです。ただし、①、②の順序は問いません。そして、丸で囲んだ 5 つの数の和が 81 になる選び方は全部で  ③ 通りあります。

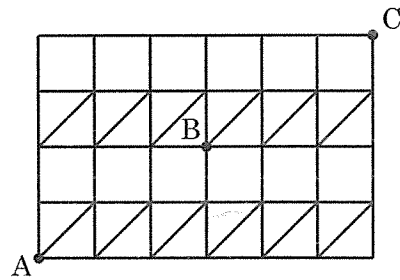
	日	月	火	水	木	金	土
㊶		1	2	3	4	5	6
㊷	7	8	9	10	11	12	13
㊸	14	15	16	17	18	19	20
㊹	21	22	23	24	25	26	27
㊺	28	29	30	31			

算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

8

右の図のような、同じ大きさの正方形からなるマス目があり、12個の正方形には対角線が引かれています。

図の正方形の辺や対角線をたどって、最短距離でAからBまで移動する経路の選び方は全部で ① 通りあります。また、最短距離でAからCまで移動する経路の選び方は全部で ② 通りあります。



9

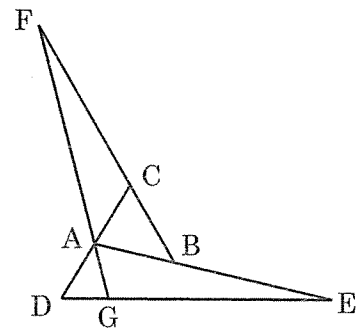
右の図で、

$$(ACの長さ):(ADの長さ) = 1:1$$

$$(ABの長さ):(BEの長さ) = 1:2$$

$$(BCの長さ):(CFの長さ) = 1:3$$

です。このとき、三角形ADGの面積は、三角形ABCの面積の  倍です。

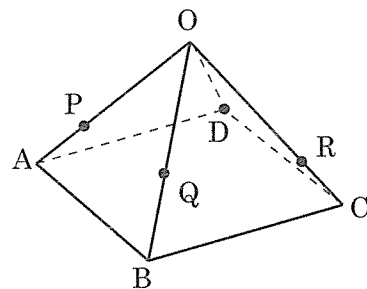


10

右の図のような、辺の長さがすべて10cmの四角すいO-ABCDがあります。辺OA, OB, OC上に点P, Q, Rを

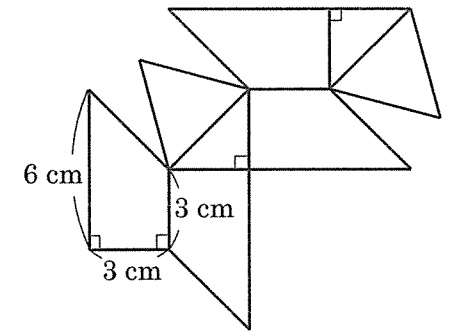
$$(OPの長さ) = (ORの長さ) = \text{ cm}, (OQの長さ) = 6 \text{ cm}$$

となるようにとると、3点P, Q, Rを通る平面上に点Dがあります。



11

展開図が右の図のような立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。ただし、4つの四角形の面はすべて合同な台形です。また、三角形の面のうち、2つは直角二等辺三角形、残り2つは正三角形です。



12

平面上に辺ABの長さが6cmの直角二等辺三角形ABCの板があり、半径が6cmの円の形をした輪をはじめ右図1の位置に置きます。この輪が、下の①, ②, ③の順に動き、図1の位置にもどるまでの間に通過する部分の面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、板は動かず、輪の太さは考えないものとします。また、回転の向きは時計の針が回る向きです。

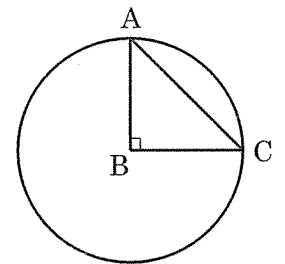


図1

- ① 点Cの周りに  $60^\circ$  回る。
- ② 点Bの周りに  $30^\circ$  回る。
- ③ 点Aの周りに  $60^\circ$  回る。

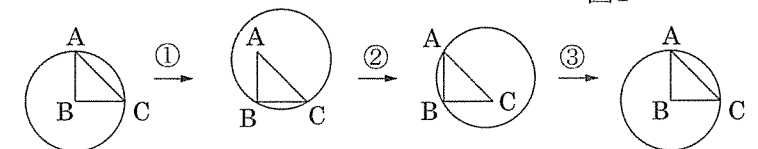


図1

図2

図3

図1

なお、下図4は、図1, 図2, 図3の位置にある輪を重ね合わせてかいたものです。

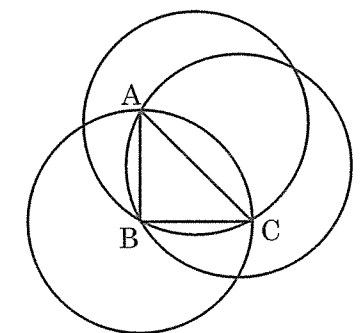


図4

受験番号

平成29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		4
		①	②	

5		6	
①	②	①	②

7			8	
①	②	③	①	②
曜日と		曜日		

9	10	11	12