

受験番号

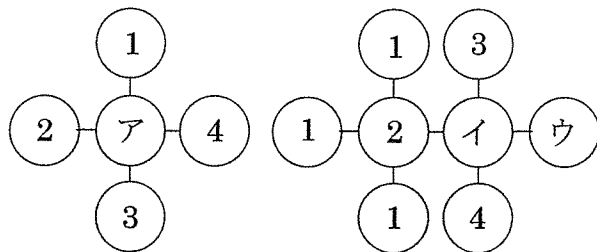
算数 (第2日 3枚のうちの1枚目)

【解答上の注意】

- ・ 1, 4(1), 5(2)(ア) は答えのみ記入しなさい。それ以外は、答え以外に文章や式、図なども書きなさい。
- ・ 角すいの体積は (底面積) × (高さ) × $\frac{1}{3}$ で求められます。

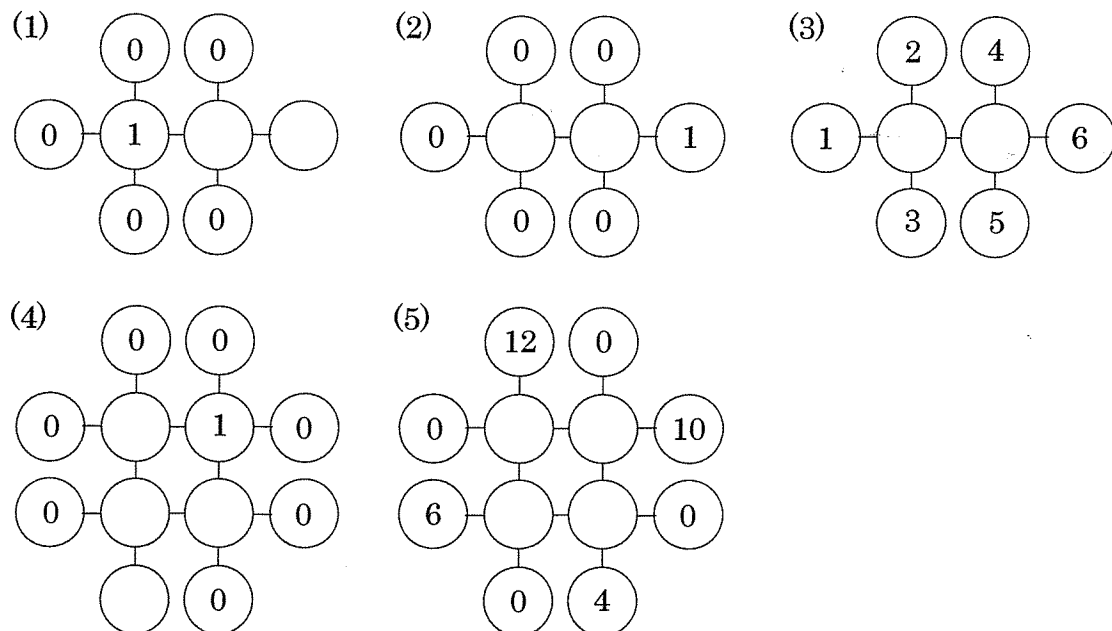
1

縦横に並んだ○の中に数を入れていきます。ただし、1つの○がその上下左右にある4つの○と短い線につながっているとき、これら5つの○のうち中央にある○の中の数は、残りの4つの○の中の数の平均となるようにします。例えば



のとき、②には $2\frac{1}{2}$, ①には 5, ③には 11 が入ります。

この規則に従って、次の(1)~(5)で、数の入っていない○の中に数を入れなさい。



2

東西方向にまっすぐな道があり、西から順に A 地点, B 地点, C 地点があります。この道を太郎君と花子さんは歩きます。太郎君と花子さんの歩く速さは一定で、その比は 3 : 4 です。また、太郎君は 15 分歩いた後に 2 分休むことをくり返し、花子さんは 8 分歩いた後に 1 分休むことをくり返します。

太郎君が A 地点から B 地点に、花子さんが B 地点から A 地点に向かって同時に歩き始めると、10 分後にはじめて 2 人は出会います。また、太郎君が A 地点から C 地点に、花子さんが C 地点から A 地点に向かって同時に歩き始めると、20 分後にはじめて 2 人は出会います。BC 区間の距離は 1500m です。

(1) 太郎君, 花子さんの歩く速さは毎分何 m ですか。また, AB 区間の距離は何 m ですか。

答 太郎君の歩く速さは毎分 _____ m 花子さんの歩く速さは毎分 _____ m
AB 区間 _____ m

(2) 太郎君は A 地点を, 花子さんは B 地点を同時に出発して歩き始め, AB 区間を 1 往復します。2 回目に 2 人が出会うのは, 歩き始めてから何分後ですか。またこのとき, 2 人は A 地点から何 m の地点にいますか。

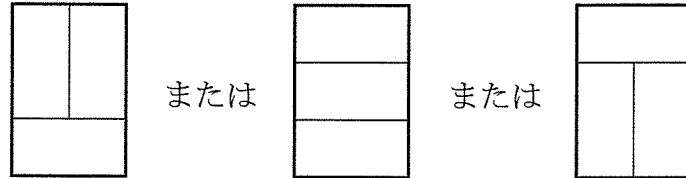
答 _____ 分後, _____ m

受験番号

算数 (第2日 3枚のうちの2枚目)

3

2辺の長さが10cm, 20cmの長方形のタイルがたくさんあります。これらのタイルで長方形の壁をすき間がないようにしきつめます。例えば、縦30cm, 横20cmの壁の場合、タイルのしきつめ方は



のように全部で3通りあります。

(1) 縦30cm, 横40cmの壁の場合、タイルのしきつめ方は全部で何通りありますか。

答 _____ 通り

(2) 縦30cm, 横60cmの壁の場合、タイルのしきつめ方は全部で何通りありますか。

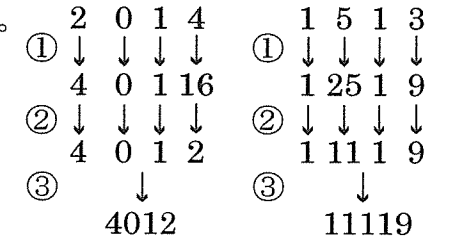
答 _____ 通り

4

4桁の整数ABCDに次の①, ②, ③の「操作」を施して新しい整数を作ります。

- ① $A \times A, B \times B, C \times C, D \times D$ をそれぞれ計算する。
- ② ①でできた4個の数をそれぞれ14で割り、余りを求める。ただし、0を14で割ったときの余りは0である。
- ③ ②で求めた余りを順に並べて整数をつくる。

例えば、右のように、2014に「操作」を施すと4012が作られ、1513に「操作」を施すと11119が作られます。



(1) 次の表の空欄に数を入れて表を完成させなさい。

D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$D \times D$	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81
$D \times D$ を14で割った余り	0	1	4	9	2	11				

(2) 「操作」を施しても値が変化しないような4桁の整数は全部で何個ありますか。

答 _____ 個

(3) 「操作」を施すと値が小さくなるような4桁の整数は全部で何個ありますか。

答 _____ 個

(4) 「操作」を施すと値が大きくなるような4桁の整数は全部で何個ありますか。

答 _____ 個

受験番号

平成26年度 灘中学校 入学試験問題

算数 (第2日 3枚のうちの3枚目)

5

(1) 右の図1のように、長方形 ABCD があります。点 E は辺 AD を 1:3 の比に分けています。また、点 F は辺 BC のまん中の点です。図の斜線部分で示した、三角形 AFD と三角形 BCE の共通部分の面積は、長方形 ABCD の面積の何倍ですか。

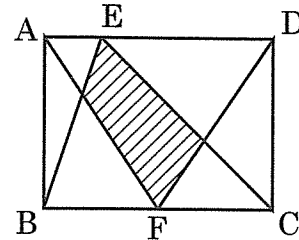


図1

答 _____ 倍

(2) 右ページの図2は、1辺の長さが 15cm の立方体です。辺 AE, BF, CG, DH には 1cm 刻みで 0 から 15 までの目もりがついています。面 ABCD 上の点 P は対角線 AC を 1:3 の比に分けています。また、面 EFGH 上の点 Q は対角線 EG のまん中の点です。

四角すい P-EFGH と四角すい Q-ABCD の共通部分を立体 V とします。

(ア) 次の目もりのついた 4 つの点を通る平面で V を切ると、切り口は正方形になります。その 1 辺の長さは何 cm ですか。空欄に数を入れなさい。

1 の目もり …… 1 辺の長さが 1cm の正方形

5 の目もり …… 1 辺の長さが cm の正方形

7 の目もり …… 1 辺の長さが cm の正方形

9 の目もり …… 1 辺の長さが cm の正方形

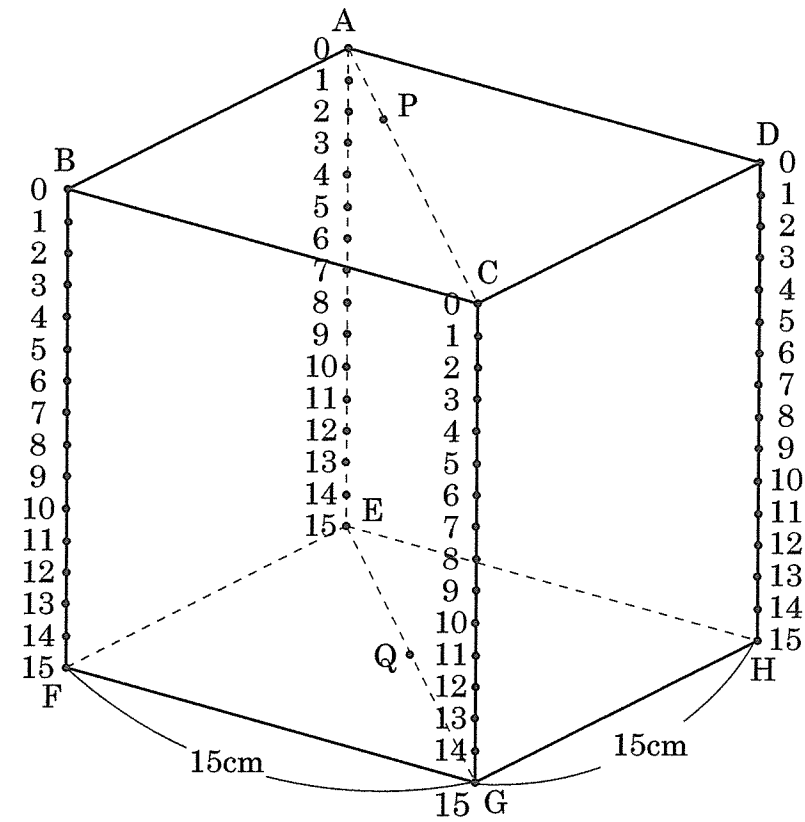


図2

(イ) V の体積を求めなさい。

答 _____ cm³

(問題は以上で終わりです)