

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

1 $\left(\frac{\boxed{}}{726} + \frac{1}{22} \right) \div \frac{2}{5} = 2 \times \left(\frac{1}{3} - \frac{7}{121} \right)$

4

2を10個かけてできる数 $2 \times 2 \times 2$ を17で割った余りは です。また、2を2022個かけてできる数 $\underbrace{2 \times \dots \times 2}_{2022\text{個}}$ を17で割った余りは です。

2

ある仕事に兄と弟が取り組みます。兄は30分働くごとに5分休むことを繰り返します。弟は働き始めると休まずに働き続けます。兄が働き始め、その95分後に弟も一緒に働き始めると、兄が働き始めてから135分後にこの仕事が終わります。また、弟が働き始め、その90分後に兄も一緒に働き始めると、弟が働き始めてから140分後にこの仕事が終わります。

この仕事を弟だけで終わらせるには 分かかります。

5

A, B, C, D は1以上10以下の整数です。 A, B, C, D の中に同じ整数が含まれていてもよいものとします。 $A \times B + A \times C + A \times D + B \times C \times D$ が偶数となるような A, B, C, D の組は全部で 組あります。

3

濃度が %の食塩水が g 入っている容器に、濃度が1.9%の食塩水100gを加えてよくかき混ぜると、濃度が3.1%になりました。その後に食塩10gを加えてよくかき混ぜると、濃度が5%になりました。

6

$$\frac{\boxed{\text{ア}}}{\underbrace{2 \times \dots \times 2}_{\boxed{\text{ウ}}\text{個}}} - \frac{\boxed{\text{イ}}}{\underbrace{3 \times \dots \times 3}_{\boxed{\text{エ}}\text{個}}} - \frac{1}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{337}{\underbrace{2 \times \dots \times 2}_{\boxed{\text{ウ}}\text{個}} \times \underbrace{3 \times \dots \times 3}_{\boxed{\text{エ}}\text{個}} \times 625}$$

の に整数を、 に1以上9以下の整数を、, に2以上5以下の整数をあてはめて、この式を完成させました。このとき、 にあてはまる整数は です。

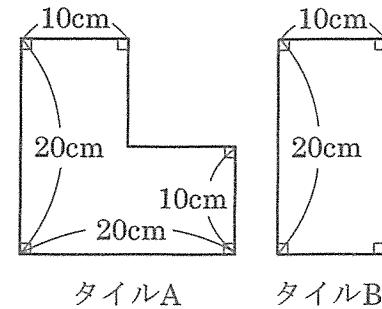
算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

7

図のような形をしたタイルがそれぞれ何枚あります。これらを裏返さずに、壁に固定された枠の中にすき間なくぴったりはりつけます。一辺の長さが 20cm の正方形の枠の中に、2 枚のタイル B をはりつける方法は全部で 2 通りあります。

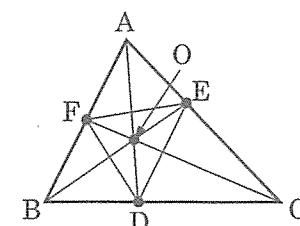
縦の長さが 20cm、横の長さが 40cm の長方形の枠の中に、2 枚のタイル A と 1 枚のタイル B をはりつける方法は全部で ① 通りあります。

また、縦の長さが 20cm、横の長さが 50cm の長方形の枠の中に、2 枚のタイル A と 2 枚のタイル B をはりつける方法は全部で ② 通りあります。



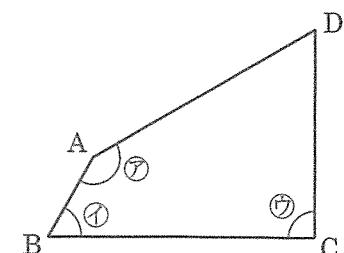
8

右の図で、3 本の直線 AD, BE, CF は点 O で交わっています。また、三角形 OAB の面積は 3cm^2 、三角形 OBC の面積は 5cm^2 、三角形 OCA の面積は 4cm^2 です。このとき、三角形 DEF の面積は ① cm^2 、三角形 OEF の面積は ② cm^2 です。



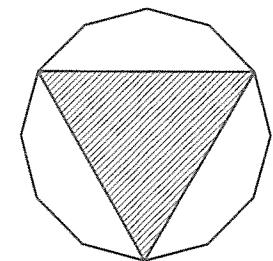
9

右の図の四角形 ABCD で、⑦の角の大きさは 150° 、⑧の角の大きさは 60° 、⑨の角の大きさは 90° です。辺 BC の長さが辺 AB の長さの 5 倍であるとき、辺 CD の長さは辺 DA の長さの □ 倍です。



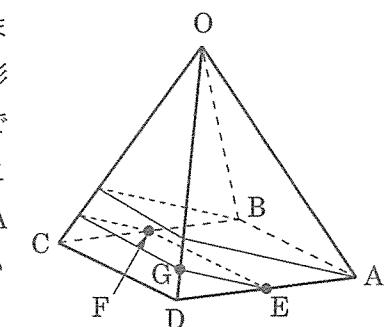
10

右の図のように、一辺の長さが 1cm の正十二角形があります。この正十二角形の面積は、一辺の長さが 1cm の正三角形 12 個の面積の和よりも ① cm^2 大きいです。また、右の図の斜線部分の面積は、一辺の長さが 1cm の正三角形 6 個の面積の和よりも ② cm^2 大きいです。



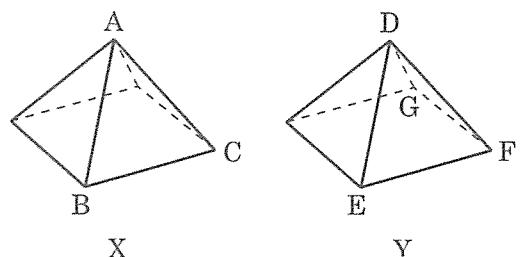
11

右の図のように、体積が 144cm^3 の四角すい O-ABCD があります。辺 OA, OB, OC, OD の長さはすべて等しく、底面は正方形 ABCD です。E は辺 AD の真ん中の点、F は辺 BC の真ん中の点です。G は辺 OD 上の点で、OG の長さは GD の長さの 5 倍です。この四角すいを、3 点 E, F, G を通る平面と、その平面に平行で点 A を通る平面で 3 つの立体に切り分けたとき、点 O も点 D も含まない立体の体積は □ cm^3 です。



12

右の図で、X, Y はどちらも、すべての辺の長さが 1cm で底面が正方形の四角すいです。X の正方形の面を床に接着し、A と F, B と E, C と D がそれぞれ重なるように X と Y を接着すると、G の床からの高さは、A の床からの高さの □ 倍です。



| |
|------|
| 受験番号 |
| |

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 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 5 | 6 |
| ① | ② | |

| | |
|---|---|
| 7 | 8 |
| ① | ② |

| | |
|---|----|
| 9 | 10 |
| ① | ② |

| | |
|----|----|
| 11 | 12 |
| | |