

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^{らん}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)×(高さ)× $\frac{1}{3}$ で求められます。

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

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。

3 ^{のうど}濃度が ① %の食塩水が ② 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。そのあとに食塩10gを加えてよくかき混ぜると、濃度が5%になりました。

4 2を10個かけてできる数 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ を17で割った余りは ① です。また、2を2022個かけてできる数 $2 \times \underbrace{\dots \times 2}_{2022\text{個}}$ を17で割った余りは ② です。

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。

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 ア に整数を、 イ に1以上9以下の整数を、 ウ, エ 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、 ア 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)

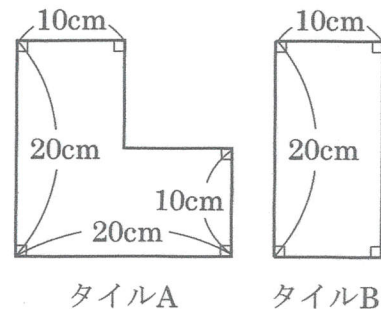
7

図のような形をしたタイルがそれぞれ何枚かあります。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

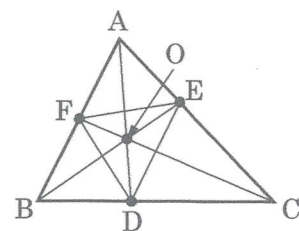
① 通りあります。

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。



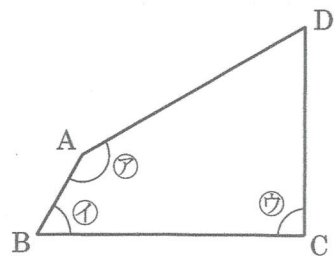
8

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

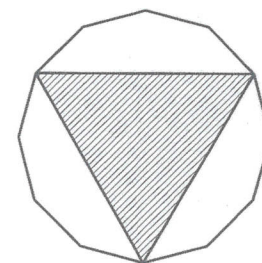
右の図の四角形ABCDで、⑦の角の大きさは 150° 、⑧の角の大きさは 60° 、⑨の角の大きさは 90° です。辺BCの長さが辺ABの長さの5倍であるとき、辺CDの長さは辺DAの長さの 倍です。



10

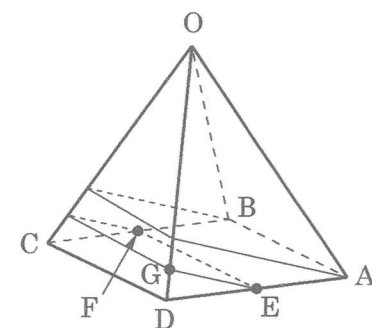
右の図のように、一辺の長さが1cmの正十二角形があります。この正十二角形の面積は、一辺の長さが1cmの正三角形12個の面積の和よりも

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。



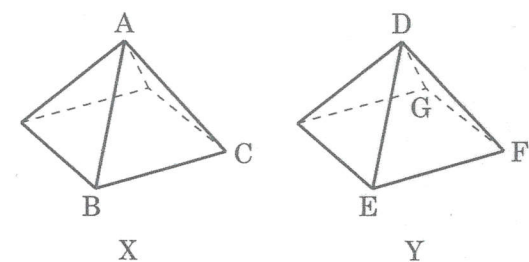
11

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い)

1	2	3	
		①	②

4		5	6
①	②		

7		8	
①	②	①	②

9	10	
	①	②

11	12