

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<sup>らん</sup>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  $\frac{3}{10} + \frac{2}{35} + \frac{4}{77} + \frac{2}{143} = 30 \div (76 - \text{} \div 1\frac{4}{7})$

2 りんごが  個、オレンジが  個あります。りんご2個とオレンジ3個のセットで箱づめすると、オレンジはちょうど使い切りますがりんごは8個余ります。りんご3個とオレンジ4個のセットで箱づめすると、りんごはちょうど使い切りますがオレンジは8個余ります。

3 4個の整数  $a, b, c, d$  があり、 $b$  は  $a$  より1大きく、 $c$  は  $b$  より1大きく、 $d$  は  $c$  より1大きいです。 $a \times b + b \times c + c \times d + d \times a$  を計算すると2400になるとき、 $a$  は  です。

4 3を8個かけてできる数  $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ 、すなわち6561の約数のうち、4で割ると1余るものは、1を含めて全部で  個あります。

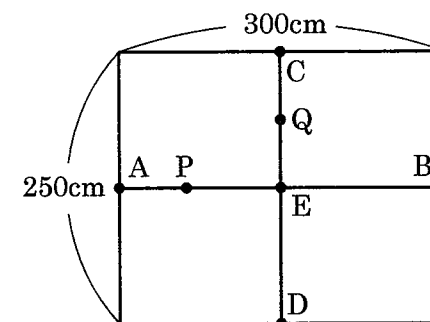
また、30を8個かけてできる数  $30 \times 30 \times 30 \times 30 \times 30 \times 30 \times 30 \times 30$  の約数のうち、4で割ると1余るものは、1を含めて全部で  個あります。

5

右の図のように、縦250cm、横300cmの長方形があり、各辺の真ん中の点をそれぞれA、D、B、Cとします。また、直線ABと直線CDは点Eで交わります。

点Pは直線AB上にあり、AとBの間を繰り返し往復します。はじめ、PはAを出発して秒速120cmで進み、BまたはAで折り返すごとに速さが0.5倍になります。また、点QはCを出発して一定の速さで直線CD上を進み、Dに着くとそこで止まります。

PとQが同時に出発したところ、ある時刻に同時にEを通りました。このようなQの速さの中で2番目に速いものは秒速  cm、6番目に速いものは秒速  cm です



6

4桁の整数  $a$  と2桁の整数  $x$  があります。 $a$  と  $x$  をかけると119868になります。また、 $a$  の十の位の数と一の位の数とをどちらも0に置きかえてできる4桁の整数と  $x$  をかけると117600になります。このような整数  $a, x$  のうち、 $a$  が最も大きいものは、 $a = \text{}$ 、 $x = \text{}$  です。

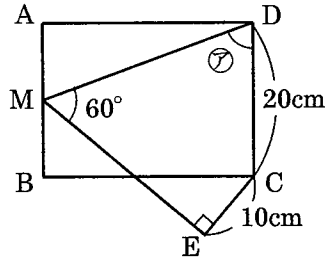
算数

(第1日 3枚のうちの2枚目)

7

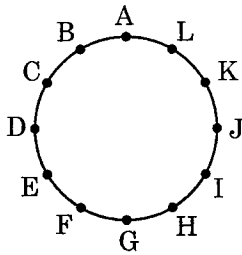
右の図で、四角形 ABCD は長方形で、辺 AB の真ん中の点が M です。また、2本の直線 CE, ME は垂直です。

このとき、角⑦の大きさは  度です。



8

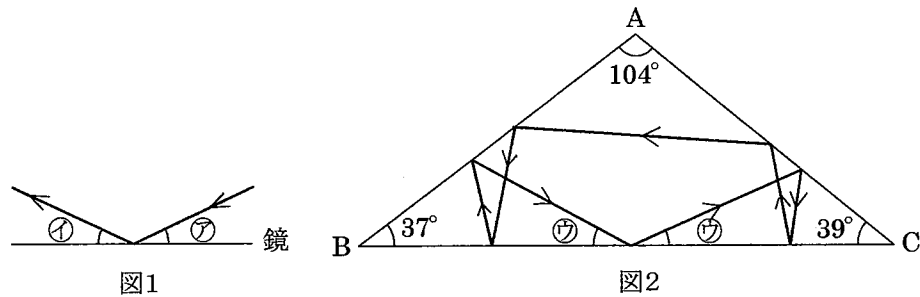
右の図で、円周を 12 等分した点を A, B, ..., L とします。これら 12 個の点から異なる 3 点を選んで三角形をつくるとき、どの辺の長さも円の半径より大きくなるような三角形は全部で  個あります。ただし、合同な三角形でも、頂点が異なるときには異なる三角形として数えます。



9

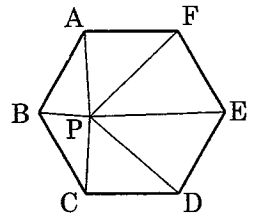
光が鏡で反射するときには、図1のように角⑧と角⑨の大きさが等しくなります。

図2は、3枚の鏡 AB, BC, CA で、何回も反射しながら同じ経路を繰り返し進む光の様子を表しています。このとき、角⑩の大きさは  度です。



10

右の図のように、正六角形 ABCDEF の内側に点 P をとり、6 つの頂点と P をそれぞれ直線で結びます。三角形 ABP, CDP, EFP の面積がそれぞれ  $3\text{cm}^2$ ,  $5\text{cm}^2$ ,  $8\text{cm}^2$  であるとき、三角形 BCP の面積は   $\text{cm}^2$  です。

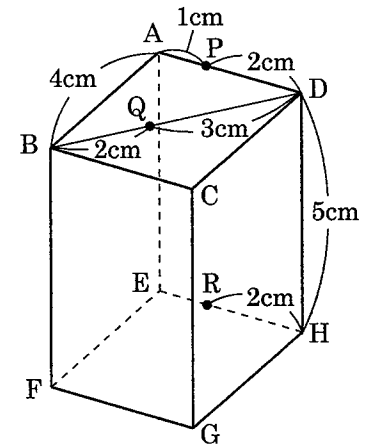


11

右の図のように、直方体 ABCD - EFGH と 3 点 P, Q, R があります。3 点 B, D, H を通る平面を①、3 点 P, Q, R を通る平面を②、3 点 A, B, H を通る平面を③とします。

この直方体を平面①と②で切って、4 つの立体に分けると、頂点 E を含む立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。

また、この直方体を平面①と②と③で切って、8 つの立体に分けると、頂点 E を含む立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。



受験番号

平成30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	

4	5
① ②	① ②

6	7	8
① ②		

9	10	11
		① ②