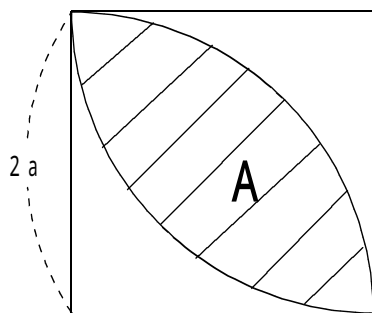


質問へのお答え

数専ゼミ数学教育研究所・通信教育指導部

質問の内容



左の図は，1辺が2aの正方形で，半径が2a，中心角が90°のおうぎ形でできた図形である。

円周率をπとして，次の問いに答えなさい。

問い Aの部分の面積は，正方形の面積の何倍になりますか。

解答には，

$$\frac{2a^2 - 4a^2}{4a^2} = \frac{2(-2)a^2}{4a^2} = \frac{-2}{2} \text{ (倍)}$$

↑と，あったのですが...

ここの部分がどうしてこうなるのかよく分かりません。

質問へのお答え

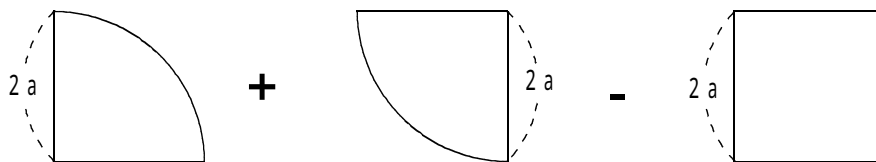
印刷

ご質問ありがとうございます。以下のように解いてみました。

[答 案]

Aの部分の面積を求める

次の図のように考えると，Aの部分の面積が出せます。



$$\begin{aligned} & 2a \times 2a \times \frac{1}{4} + 2a \times 2a \times \frac{1}{4} - 2a \times 2a \\ &= a^2 + a^2 - 4a^2 \\ &= 2a^2 - 4a^2 \end{aligned}$$

Aの部分の面積は，正方形の面積の何倍になるかを求める

正方形の面積は，上より4a²

「正方形の面積」をもとにするから

$$(2a^2 - 4a^2) \div 4a^2 \quad \dots \text{わり算の形}$$

$$= \frac{2a^2 - 4a^2}{4a^2} \quad \dots \text{分数の形}$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} \quad \dots \text{約分して}$$

$$= \frac{-2}{2} \text{ (倍)}$$

倍の考え方

Aは、**B**の何倍か。

このような表現では、**B**がもとにする量となる。

割合(倍)の求め方は、

比べられる量 ÷ **もとにする量** = 倍

$$A \div B = \frac{A}{B} \text{ (倍)}$$

質問の内容

$$2(a - 2a) = 2a^2 - 4a^2$$

この式がどうしてこうなるかよく分かりません。

分配法則は理解しています。

[答 案]

$$2(a - 2a) = 2a^2 - 4a^2$$

この式は、まちがっています。おそらく、次のような問題であると考えられます。

$$2(a - 2a)a = 2a^2 - 4a^2$$

このaが落ちたものと思われます。

あるいは、 $2a(a - 2a)$ であるかもしれませんが...

ご質問、ありがとうございました。また、ご質問下さい。