

(中学~~1、2~~、3年生向け数学)

中学校

学年 氏名

2001年 高知県の入試問題 難易度3

★(40点必須)、★★(60点必須)、★★★(75点必須)

236g01010306koutirhi 1日1問

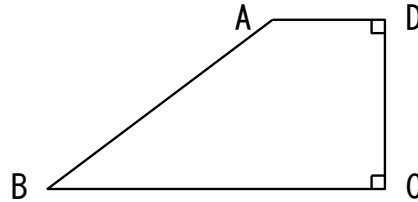
3. 右の図は、ADとBCが平行な台形ABCDであり、

$\angle BCD = \angle ADC = 90^\circ$ 、 $AB = 10\text{cm}$ 、

$AD = 4\text{cm}$ 、 $BC = 12\text{cm}$ とする。このとき、

次の1)~3)の間に答えよ。

1) ★辺BC上に点Pをとり、  
四角形ABPDが平行四辺形  
となるようにするとき、 $BC : PC$ を  
最も簡単な整数の比で表せ。



2) ★辺ABの中点をM、辺CDの中点を  
Nとするとき、線分MNの長さを求めよ。

3) ★★台形ABCDを辺CDを軸として回転させてできる  
回転体の体積を求めよ。ただし、円周率には $\pi$ をそのまま  
用いること。

問題の解き方と復習のポイント

1)  $BC = 12$ 、 $PC = 8$

$BC : PC = 12 : 8 = 3 : 2$

2)  $8 \text{ cm}$   $\{(4 + 12) \div 2\} = 8$

3)  $CD^2 = 10^2 - (12 - 4)^2 = 36$

$CD = 6 \text{ cm}$

3平方の定理から  $10^2 - 8^2 = AE^2$

$AE = 6 \text{ cm} = DC$

$CF = x$ とすると  $2 : 3 = 6 : x$

$x = \frac{18}{2} = 9$   $RD = 3$

$V = 12^2 \pi \times 9 \times \frac{1}{3} - 4^2 \pi \times 3 \times \frac{1}{3} = (144 \times 3 - 16) \pi$

$V = 416 \pi$

