GIẢI BÀI 37 TRANG 79 SÁCH GIÁO KHOA TOÁN LỚP 8 TẬP 2

Đề bài

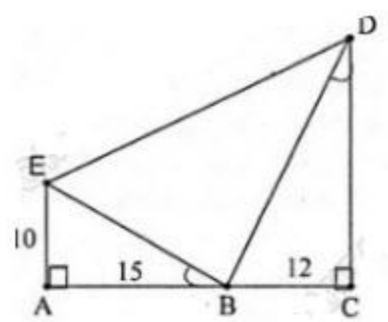
Hình 44 cho biết góc EBA = góc BDC.

a) Trong hình vẽ có bao nhiêu tam giác vuông? Hãy kể tên các tam giác đó.

b) Cho biết AE = 10cm, AB = 15cm, BC = 12cm. Hãy tính độ dài các đoạn thẳng CD, BE, BD và ED (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

c) So sánh diện tích tam giác BDE với tổng diện tích của hai tam giác AEB và BCD.

Đáp án lời giải



Hình 44

a)

Ta có: $\widehat{EBA} = \widehat{BDC}$ (gt) mà $\widehat{BDC} + \widehat{CBD} = 90^0$

$=> \widehat{EBA} + \widehat{CBD} = 90^0$

Vậy $\widehat{EBD} = 180^0 - (\widehat{EBA} + \widehat{CBD}) = 180^0 - 90^0 = 90^0$

Vậy trong hình vẽ có ba tam giác vuông đó là:

ΔABE, ΔCBD, ΔEBD.

b) ΔABE và ΔCDB có:

$\widehat{A} = \widehat{C} = 90^0$

$\widehat{ABE} = \widehat{CDB}$ (gt)

=> ΔABE $\backsim$ ΔCDB (g-g)

=> $\frac{AB}{CD} = \frac{AE}{CB}$ (tính chất hai tam giác đồng dạng)

=> CD = $\frac{AB.CB}{AE}$ = 18 (cm)

- Áp dụng định lí pitago ta có:

ΔABE vuông tại A => BE = $\sqrt{AE^2 + AB^2} = \sqrt{10^2 + 15^2} \approx 18$ (cm).

ΔBCD vuông tại C => $BD = \sqrt{BC^2 + DC^2} = \sqrt{12^2 + 18^2} \approx 21,6\ cm$

ΔEBD vuông tại B => ED = $\sqrt{EB^2 + BD^2} = \sqrt{325 + 468} \approx 28,2$ (cm)

c) Ta có: $S_{ABE} + S_{DBC} = \frac{1}{2}$AE.AB + $\frac{1}{2}$BC.CD

= $\frac{1}{2}$. 10.15 + $\frac{1}{2}$12.18

= 75 + 108 = 183 cm^2

Ta có: $AE//DC\ \ (\perp AC) \Rightarrow$ nên $AEDC$ là hình thang.

$S_{ACDE} = \frac{1}{2}$(AE + CD).AC

= $\frac{1}{2}$(10 + 18).27= 378 cm^2

=> $S_{EBD} = S_{ACDE} - (S_{ABE} + S_{DBC})$ = 378 - 183 = 195cm^2

$S_{EBD} > S_{ABE} + S_{DBC}$ (195 > 183)