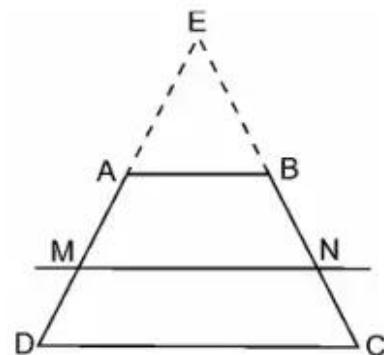


4. (h. 42). a) $MN \parallel AB \parallel CD$ (gt).

Kéo dài DA và CB cắt nhau tại E , áp dụng định lí Ta-lết vào các tam giác EMN và ECD . Ta có :

$$\frac{EA}{MA} = \frac{EB}{NB} \Rightarrow \frac{EA}{EB} = \frac{MA}{NB} \quad (1)$$

$$\frac{EA}{AD} = \frac{EB}{BC} \Rightarrow \frac{EA}{EB} = \frac{AD}{BC}. \quad (2)$$



Hình 42

Từ (1) và (2) suy ra

$$\frac{MA}{NB} = \frac{AD}{BC} \text{ hay } \frac{MA}{AD} = \frac{NB}{BC}. \quad (3)$$

b) Từ (3) và áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có :

$$\frac{MA}{AD} = \frac{NB}{BC} \Rightarrow \frac{MA}{AD - MA} = \frac{NB}{BC - NB} \Rightarrow \frac{MA}{MD} = \frac{NB}{NC}. \quad (4)$$

c) Từ (4), suy ra $\frac{MD}{MA} = \frac{NC}{NB} \Rightarrow \frac{MD}{MA + MD} = \frac{NC}{NB + NC}$ hay

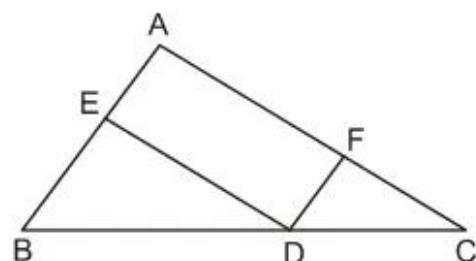
$$\frac{MD}{DA} = \frac{NC}{CB}. \quad (5)$$

5. (h. 43). Xét ΔABC , vì $DE \parallel AC$ (gt), ta có :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{CD}{CB}. \quad (1)$$

Mặt khác, $DF \parallel AB$ (gt), ta có

$$\frac{AF}{AC} = \frac{BD}{BC}. \quad (2)$$



Hình 43

Cộng các vế tương ứng của (1) và (2), suy ra :

$$\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = \frac{CD}{CB} + \frac{BD}{BC} = \frac{CD + BD}{BC} = \frac{BC}{BC} = 1.$$

Bài tập bổ sung

1.1. Chọn (C).

1.2. DE và CA cùng vuông góc với AB, do đó

DE // AC.

Theo định lí Ta-lét, ta có :

$$\frac{AE}{AB} = \frac{CD}{CB}. \quad (1)$$

Tương tự, ta có : DF // AB, do đó :

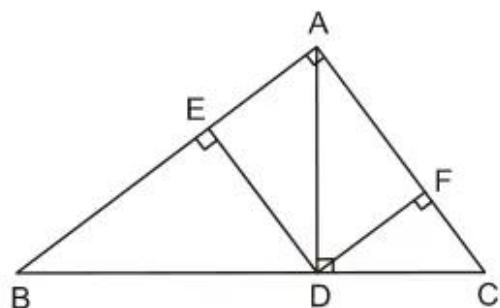
$$\frac{AF}{AC} = \frac{BD}{BC}. \quad (2)$$

Cộng các vế tương ứng của (1) và (2), ta có :

$$\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC} = \frac{CD}{CB} + \frac{BD}{BC} = \frac{CD + BD}{BC} = \frac{BC}{BC} = 1.$$

Tổng $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC}$ không thay đổi vì luôn có giá trị bằng 1.

Vậy : Khi độ dài các cạnh góc vuông AB, AC của tam giác vuông ABC thay đổi thì tổng $\frac{AE}{AB} + \frac{AF}{AC}$ luôn luôn không thay đổi. Tổng đó luôn có giá trị bằng 1.



Hình bs.7

§2. Định lí đảo và hệ quả của định lí Ta-lét

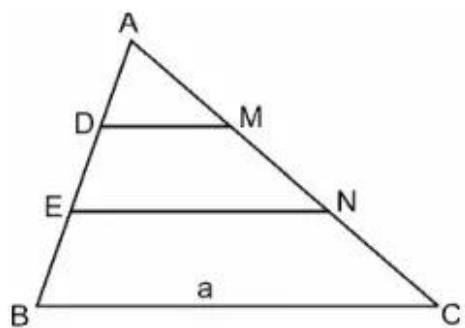
6. (h. 44). Theo giả thiết, ta có $DM \parallel BC$, $EN \parallel BC$ do đó $DM \parallel EN$.

Áp dụng hệ quả của định lí Ta-lét, ta có :

$$\frac{DM}{BC} = \frac{AD}{AB} \text{ hay } \frac{DM}{a} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow DM = \frac{1}{3}a.$$

$$\frac{EN}{BC} = \frac{AE}{AB} \text{ hay } \frac{EN}{a} = \frac{2}{3} \Rightarrow EN = \frac{2}{3}a.$$



Hình 44