**ÔN TẬP ĐỊNH LÝ TALÉT ĐẢO, HỆ QUẢ ĐỊNH LÝ TALET**

**A. Lý thuyết**

1. Định lý Ta-lét đảo: Nếu ột đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và định ra trên hai cạnh đó những cặp đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì đường thẳng đó song với cạnh còn lại của tam giác.



2. Hệ quả định lý Ta-Lét: Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh cảu một tam giác và song song với cạnh còn lại thì tạo thành một tam giác mới có ba cạnh tương ứng tỉ lệ với ba cạnh của tam giác đã cho



\*) Chú ý: Hệ quả trên vẫn đúng trong tường hợp đường thẳng d song song với một cạnh của tam giác và cắt phần kéo dài của hai cạnh còn lại: 

3. Tính chất của tỉ lệ thức: Nếu 

4. Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau: 

**B. Bài tập**

**Dạng 1: Sử dụng hệ quả của định lý TaLet để tính độ dài đoạn thẳng, chứng minh các hệ thức, các đoạn thẳng bằng nhau**

**Cách giải:** Thực hiện theo 2 bước sau

***Bước 1:*** Xét đường thẳng song song với một cạnh của tam giác, sử dụng hệ quả để lập các đoạn thẳng tỉ lệ.

***Bước 2:*** Sử dụng các tỉ số đã có, cùng các tính chất của tỉ lệ thức, các tỉ số trung gian (nếu cần) để tính độ dài các đoạn thẳng hoặc chứng minh các hệ thức có được từ hệ quả, từ đó suy ra các đoạn thẳng bằng nhau.

**Bài 1:** Cho tam giác ABC có cạnh  Trên cạnh AB lấy các điểm D, E sao cho  Từ D, E kẻ các đường thẳng song song với BC, cắt cạnh AC theo thứ tự tại M và N. Tính độ dài các đoạn thẳng DM và EN theo m.

**Lời giải**

Xét  có  (Ta-lét)

Tương tự: 

**Bài 2:** Cho hình thang ABCD (với ). Gọi trung điểm của đường chéo BD là M. Qua M kẻ đường thẳng song song với DC cắt AC tại N. Chứng minh:

a)  là trung điểm của AC

b) 

**Lời giải**

a) Gọi Q là giao điểm của MN với BC ()

Xét  và 

b) Ta có: 

**Bài 3:** Cho hình thang ABCD có AB // CD. E thuộc AD sao cho . Qua E kẻ đường thẳng song song với CD, cắt BC ở F. Tính EF, biết AB = 10cm, CD =30cm

**Lời giải**

Ta có: 



**Bài 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A, BC = 53cm, D thuộc AC, AD = 20cm, CD = 8cm. Đường vuông góc với AC tại C cắt đường thẳng BD tại E. Tính CE?

**Lời giải**

Xét  vuông tại A, áp dụng định lý Pytago



Xét , ta có: 

**Bài 5\*:** Cho hình thang ABCD (AB // CD), có O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD, biết . Tính AB.

**Lời giải**

Xét , có AB // CD ( )





.

**Bài 6:** Cho hình bình hành ABCD. Trên cạnh CD lấy điểm E sao cho . Gọi I là giao điểm của AE và BD. Tính 

**Lời giải**

Xét , có: 

 (Hệ quả TaLet)



**Bài 7\*:** Cho hình thang ABCD (AB // CD), có O là giao điểm của 2 đường chéo. Đường thẳng qua O song song với hai đáy cắt AD và BC lần lượt tại E và F. Chứng minh rằng

a. OE = OF b\*. 

**Lời giải**

a. Xét 

 (Hệ quả TaLet) (1)

Xét , có: OF // AB ()

(Hệ quả TaLet) (2)

Xét 

Từ (1)(2)(3) 

b. Xét , có  (Hệ quả Ta-lét) (4)

Xét 

Hay 

**Bài 8\*:** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM. Trên cạnh AC lấy điểm D. Gọi I là giao điểm của AM và BD. Qua C kẻ đường thẳng song song với AB, cắt BD ở K. Chứng minh rằng: 

**Lời giải**

Từ D kẻ DH // AM (H thuộc BC)

Xét , có  (Hệ quả TaLet) (1)

Xét , có DH // AM  (Hệ quả TaLet)



Xét , có CK // AB  (Hệ quả TaLet) 



Từ (3)(4)    


**Bài 9\*:** Cho tam giác ABC, I là một điểm trong tam giác. IA, IB, IC lần lượt cắt BC, CA, AB ở M, N, P. Qua A kẻ đường thẳng song song với BC cắt BN, CM tại E và F. Chứng minh rằng:

a.  b. 

**Lời giải**

a) Ta có: 

Lại có: 

b. **Cách 1:**  Xét , có: AE // BC  (hệ quả Ta-lét)(1)

Xét , có: AF // BC 

Xét , có: EF // BC 

Xét , có: AE // BM 

Từ (3)(6) 

**Cách 2:** Ta có: 

Ta chứng minh được: 

**Dạng 2: Sử dụng định lý TaLet để chứng minh các đường thẳng song song**

**Cách giải:** Thực hiện theo hai bước sau

- Xác định cặp đoạn thẳng tỉ lệ trong tam giác

- Sử dụng định lý đảo của định lý TaLet để chứng minh các đoạn thẳng song song

**Bài 1\*:** Cho tứ giác ABCD. Đường thẳng qua A và song song với BC cắt BD ở E. Đường thẳng qua B và song song với AD cắt AC ở G. Chứng minh rằng: EG // CD

**Lời giải**

Xét , có: BG // AD

Xét , có: AF // BC

Từ (1)(2)   
Xét , có:  (Ta-lét đảo).

**Bài 2:** Cho tam giác ABC có điểm M trên cạnh BC sao cho BC = 4CM. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho . Chứng minh MN // AB

**Lời giải**

Ta có: 

**Bài 3:** Cho tam giác ABC, điểm I thuộc cạnh AB, điểm K thuộc cạnh AC. Kẻ IM // BK ( M thuộc AC ), kẻ KN // CI ( N thuộc AB ). Chứng minh MN // BC

**Lời giải**

Ta có: 

**Bài 4:** Cho tam giác ABC, đường trung tuyến AM, điểm I thuộc đoạn thẳng AM. Gọi E là giao điểm của BI và AC, F là giao điểm của CI và AB. Chứng minh 

**Lời giải**

**Cách 1:** Qua A vẽ đường thẳng song song với BC cắt tia CF tại H và cắt tia BE tại K.

Xét 

Lại có: 

**Cách 2:** Áp dụng định lí Xê-va, ta có:

AM, BE, CF đồng quy tại I , mà 

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

**Bài 1:** Cho tam giác AOB có: AB = 18cm, OA = 12cm, OB = 9cm. Trên tia đối của tia OB lấy điểm D sao cho OD = 3cm. Qua D kẻ đường thẳng song song với AB cắt tia AO ở C. Gọi F là giao điểm của AD và BC. Tính

a. Độ dài OC, OD b. Tính tỉ số: 

**Lời giải**

a. DC // AB, áp dụng định lý TaLet, được: OC = 4cm, DC = 6cm

b. Áp dụng hệ quả định lý TaLet cho , được: 

**Bài 2:** Cho hình thang ABCD có hai đáy AB, CD. Gọi M là trung điểm của CD, E là giao điểm của MA và BD, F là giao điểm của MB và AC

a. Chứng minh: EF // AB

b. Đường thẳng EF cắt AD, BC lần lượt tại H và N. Chứng minh HE = EF = FN

c. Biết AB = 7,5cm, CD = 12cm. Tính độ dài HN.

**Lời giải**

a. Từ: 

b. 

Tương tự: 

c. Chứng minh được: 