

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC

Tài liệu lớp học 7NTC2 - 08h30 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Dựa vào bất đẳng thức tam giác, kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng có độ dài cho sau đây không thể là ba cạnh của một tam giác. Trong những trường hợp còn lại, hãy thử dựng tam giác có độ dài ba cạnh như thế:

- a) 4cm ; 5 cm ; 10cm. b) 3cm ; 5cm ; 8cm. c) 4cm ; 6cm ; 8cm.

Câu 2. Cho tam giác ABC với hai cạnh $AB = 1\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Hãy tìm độ dài cạnh BC, biết rằng độ dài này là một số nguyên (cm). Tam giác ABC là tam giác gì ?

Câu 3. Tìm chu vi của một tam giác cân biết độ dài hai cạnh của nó là 4,1cm và 8,5cm.

Câu 4. Cho điểm M nằm bên trong tam giác ABC. Gọi N là giao điểm của đường thẳng AM và cạnh BC

- a) So sánh MB với $MN + NB$, từ đó suy ra $MA + MB < NA + NB$.
b) So sánh NA với $CA + CN$, từ đó suy ra $NA + NB < CA + CB$.
c) Chứng minh $MA + MB < CA + CB$.

Câu 5. Cho tam giác ABC. Gọi M là một điểm bất kì nằm trong tam giác đó. Chứng minh rằng:

$$MA + MB + MC > \frac{1}{2}(AB + AC + BC);$$

Câu 6. Cho tam giác ABC có M là trung điểm của cạnh BC. So sánh $AB + AC$ và $2AM$.

Câu 7. Cho tam giác ABC. Gọi M là một điểm bất kì nằm trong tam giác đó. Gọi I là giao điểm của BM và AC. Chứng minh rằng:

- a) $MA + MB < IA + IB < CA + CB$.
b) $\frac{1}{2}(AB + AC + BC) < MA + MB + MC < AB + AC + BC$.

Giáo viên: Trần Ngọc Hà

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
QUAN HỆ GIỮA ĐƯỜNG XIÊN- ĐƯỜNG VUÔNG GÓC- HÌNH CHIẾU
Tài liệu lớp học 7NTC2 - 08h30 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

Định lí 1: Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm ở ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó, đường vuông góc là đường ngắn nhất.

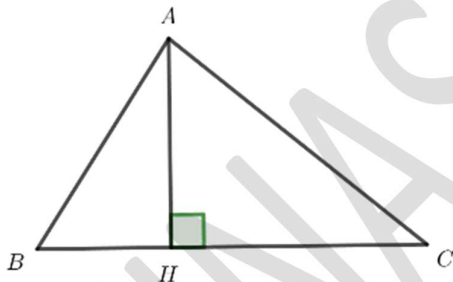
Định lí 2: Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó:

- Đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn ;
- Đường xiên nào lớn hơn thì có hình chiếu lớn hơn ;
- Nếu hai đường xiên bằng nhau thì hai hình chiếu bằng nhau, và ngược lại, nếu hai hình chiếu bằng nhau thì hai đường xiên bằng nhau.

B. Bài tập

Trắc nghiệm thông hiểu

Câu 1. Cho hình vẽ sau, cạnh nào là hình chiếu của đường xiên AC



- A. AB B. HC C. HB D. BC

Câu 2. Khẳng định nào sau đây là đúng

Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài đường thẳng đến một đường thẳng đó thì:

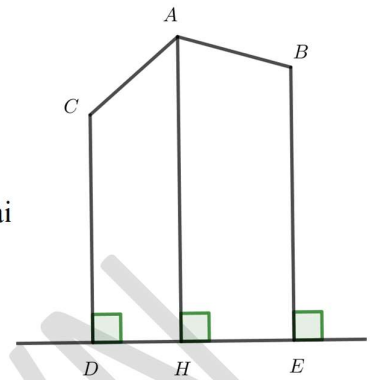
- Đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì nhỏ hơn
- Hai đường xiên đó bằng nhau
- Đường xiên nào lớn hơn thì hình chiếu nhỏ hơn
- Đường xiên nào nhỏ hơn thì có hình chiếu nhỏ hơn

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Kẻ $AH \perp BC$. Khẳng định nào sai:

- $AH < AB$
- $HB = HC$
- $AH < HC$
- Hình chiếu của AB xuống BC là BH

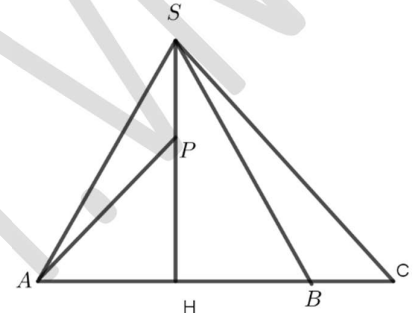
Câu 4. Cho hình vẽ sau, $HD < HE$ có thể đưa ra nhận xét nào

- A. $AB < AC$
- B. $AB = AC$
- C. $AB > AC$
- D. Không thể rút ra nhận xét so sánh giữa AB và AC Vì AB, AC không phải đường xiên kẻ từ A đến đường thẳng HE .



Câu 5. Cho hình vẽ sau đây, xét xem các câu sau đây đúng hay sai

- A. $SH < SB$
- B. $SA = SB \Rightarrow HA = HB$
- C. $HA = HB \Rightarrow PA = SB$
- D. $HC > HA \Rightarrow SC > SA$



Câu 6. Từ 1 điểm nằm ngoài đường thẳng kẻ được bao nhiêu đường xiên đến đường thẳng đó:

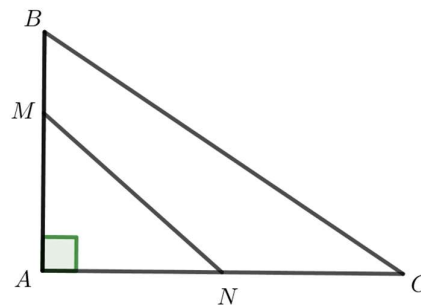
- A. 1
- B. Vô số
- C. 2
- D. Đáp án khác

Tự luận.

Chứng minh hoặc so sánh sự không bằng nhau của 2 đường xiên, hình chiếu

Câu 7. Cho tam giác ABC có $AB = AC$, điểm D nằm giữa B và C . Chứng minh rằng: $AD < AB$.

Câu 8. Cho hình vẽ sau. Chứng minh $MN < BC$



Câu 9. Cho đoạn BC và H là điểm thuộc BC sao cho $HB < HC$. Qua H kẻ $d \perp BC$. Lấy A, D thuộc d sao cho $HA = HD$. So sánh \widehat{ABC} và \widehat{BCD} .

Câu 10. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 3\text{cm}$, M là trung điểm của AC . Gọi AD, CF là đường vuông góc kẻ từ A, C đến đường thẳng BM . Chứng minh rằng:

- a) $MD = MF$
- b) $BD + BF > 6\text{cm}$

Câu 11. Gọi D là điểm bất kì nằm bên trong tam giác ABC sao cho $AD = AB$. Chứng minh rằng $AB < AC$

Câu 12. Cho tam giác ABC. Gọi D là một điểm bất kì thuộc cạnh BC. Gọi H và K lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ B và C xuống đường thẳng AD. Xác định vị trí của điểm D để $HB + CK$ có độ dài lớn nhất

Câu 13. Cho tam giác ABC có M là trung điểm của cạnh BC. So sánh $AB + AC$ và $2AM$.

VINASTUDY.VN

Giáo viên: Bùi Minh Mẫn