

Định lí và chứng minh định lí

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Tìm giả thiết, kết luận

Gợi ý: đưa câu về dạng "Nếu ... thì ..."; phần giữa "nếu" và "thì" là giả thiết, phần sau "thì" là kết luận.

Bài 1. Chỉ ra giả thiết và kết luận của mỗi câu sau.

a) Nếu một số chia hết cho 10 thì số đó chia hết cho 5.

.....
.....

b) Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng và tạo ra một cặp góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng đó song song.

.....
.....
.....

c) Hai đường thẳng cắt nhau tạo thành một góc vuông thì ba góc còn lại cũng là góc vuông. (Viết lại dưới dạng "Nếu ... thì ..." trước.)

.....
.....
.....

Bài 2. Mỗi câu sau đúng hay sai? Nếu sai, nêu một phản ví dụ.

a) Câu đảo của Bài 1a – "Nếu một số chia hết cho 5 thì số đó chia hết cho 10."

.....
.....

b) Câu đảo của Bài 1b – "Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc so le trong tạo thành bằng nhau."

.....
.....

c) Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng thì các góc so le trong tạo thành bằng nhau.

.....

.....

.....

DẠNG 2. Vẽ hình, ghi giả thiết – kết luận bằng kí hiệu

Gợi ý: vẽ hình, đặt tên điểm, tia, đường thẳng; dịch từng ý của giả thiết thành kí hiệu; điều phải chứng minh ghi vào KL.

Bài 3. Vẽ hình và ghi giả thiết, kết luận bằng kí hiệu cho định lí ở Bài 1c. Gợi ý: đặt tên hai đường thẳng là xx' và yy' , cắt nhau tại O .

.....

.....

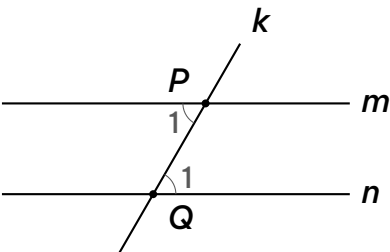
.....

.....

.....

.....

Bài 4. Định lí: "Nếu đường thẳng k cắt hai đường thẳng m, n lần lượt tại P, Q và $\widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1$ (hai góc so le trong) thì $m \parallel n$." Bạn Tú ghi:
GT: $m \parallel n$; k cắt m tại P , cắt n tại Q . KL: $\widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1$.
Bạn Tú sai ở đâu? Hãy sửa lại.



.....

.....

.....

.....

DẠNG 3. Chứng minh định lí

Gợi ý: đi từ giả thiết; mỗi bước ghi "vì ..." (giả thiết, định nghĩa, định lí đã biết); ra đúng kết luận thì dừng.

Bài 5. Chứng minh định lí ở Bài 3 (mỗi bước ghi rõ vì sao).

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 6. Bạn Hoa chứng minh "Nếu $\hat{A} = \hat{C}$ và $\hat{B} = \hat{C}$ thì $\hat{A} = \hat{B}$ " như sau:

"Vì $\hat{A} = \hat{B}$ và $\hat{B} = \hat{C}$ nên $\hat{A} = \hat{C}$. Vậy $\hat{A} = \hat{B}$."

Lời chứng minh sai ở đâu? Hãy viết lại cho đúng.

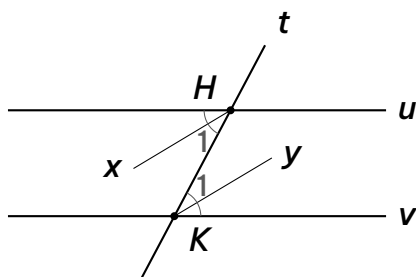
.....

.....

.....

.....

Bài 7. Cho $u \parallel v$; đường thẳng t cắt u tại H , cắt v tại K ; $\hat{H}_1$ và $\hat{K}_1$ là hai góc so le trong (hình vẽ). Tia Hx là tia phân giác của $\hat{H}_1$, tia Ky là tia phân giác của $\hat{K}_1$. Chứng minh $\widehat{xHK} = \widehat{HKy}$.



.....

.....

.....

.....

.....

(Trang này để trống)

Định lý và chứng minh định lý

DẠNG 1. Tìm giả thiết, kết luận

Cách làm. Viết câu thành "Nếu ... thì ...". Giả thiết là điều đã cho (giữa "nếu" và "thì"), kết luận là điều phải suy ra (sau "thì"). Đổi chỗ giả thiết và kết luận được một câu mới (câu đảo), có thể đúng hoặc sai. Muốn chỉ ra một câu sai, chỉ cần một phản ví dụ.

Bài 1.

- a) GT: một số chia hết cho 10. KL: số đó chia hết cho 5. Đáp án: **KL – chia hết cho 5**
- b) GT: một đường thẳng cắt hai đường thẳng, tạo ra một cặp góc so le trong bằng nhau. KL: hai đường thẳng đó song song. Đáp án: **KL – hai đường thẳng song song**
- c) Nếu hai đường thẳng cắt nhau tạo thành một góc vuông thì ba góc còn lại cũng là góc vuông. GT: hai đường thẳng cắt nhau tạo thành một góc vuông. KL: ba góc còn lại cũng là góc vuông. Đáp án: **KL – ba góc còn lại là góc vuông**

Bài 2.

- a) Sai. Phản ví dụ: 15 chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 10. Đáp án: **Sai (vd số 15)**
- b) Đúng – đây là tính chất của hai đường thẳng song song. Câu đảo có khi đúng, có khi sai, nên phải kiểm tra. Đáp án: **Đúng**
- c) Sai: thiếu điều kiện "hai đường thẳng song song". Phản ví dụ: vẽ hai đường thẳng không song song rồi kẻ một đường thẳng cắt cả hai; đo được hai góc so le trong khác nhau (chẳng hạn 50° và 70°). Đáp án: **Sai**

DẠNG 2. Vẽ hình, ghi giả thiết – kết luận bằng kí hiệu

Cách làm. Giả thiết: mọi điều đã cho (bằng kí hiệu $\parallel$, $\perp$, số đo góc...). Kết luận: điều phải chứng minh. Không bao giờ đưa điều phải chứng minh vào ô GT.

Bài 3. Hai đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O . GT: xx' cắt yy' tại O ; $\widehat{xOy} = 90^\circ$. KL: $\widehat{yOx'} = \widehat{x'Oy'} = \widehat{y'Ox} = 90^\circ$.

Đáp án: **KL: $\widehat{yOx'} = \widehat{x'Oy'} = \widehat{y'Ox} = 90^\circ$**

Bài 4. Tú đảo ngược giả thiết và kết luận: $m \parallel n$ là điều phải chứng minh, còn $\widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1$ là điều đã cho. Sửa: GT: k cắt m tại P , cắt n tại Q ; $\widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1$ (so le trong). KL: $m \parallel n$.

Đáp án: **GT: $\widehat{P}_1 = \widehat{Q}_1 \dots$; KL: $m \parallel n$**

DẠNG 3. Chứng minh định lí

Cách làm. Mỗi dòng: một khẳng định + lí do (vì giả thiết / vì hai góc kề bù / vì hai góc đối đỉnh / vì tính chất hai đường thẳng song song...). Không dùng kết luận làm lí do. Không đo trên hình rồi coi là chứng minh.

Bài 5. $\widehat{yOx'} = 180^\circ - \widehat{xOy} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ (vì $\widehat{yOx'}$ kề bù với $\widehat{xOy}$). $\widehat{x'Oy'} = \widehat{xOy} = 90^\circ$ (vì hai góc đối đỉnh). $\widehat{y'Ox} = \widehat{yOx'} = 90^\circ$ (vì hai góc đối đỉnh). Vậy ba góc còn lại đều là góc vuông.

Đáp án: **ba góc đều bằng 90°**

Bài 6. Hoa đã dùng chính kết luận $\widehat{A} = \widehat{B}$ làm căn cứ (đi vòng tròn); còn $\widehat{A} = \widehat{C}$ vốn là giả thiết, không cần suy ra. Viết lại: $\widehat{A} = \widehat{C}$ (giả thiết), $\widehat{B} = \widehat{C}$ (giả thiết), nên $\widehat{A} = \widehat{B}$ (vì cùng bằng $\widehat{C}$).

Đáp án: **dùng kết luận làm căn cứ**

Bài 7. $\widehat{H}_1 = \widehat{K}_1$ (vì $u \parallel v$, hai góc so le trong). $\widehat{xHK} = \frac{1}{2}\widehat{H}_1$ (vì Hx là tia phân giác của $\widehat{H}_1$). $\widehat{HKy} = \frac{1}{2}\widehat{K}_1$ (vì Ky là tia phân giác của $\widehat{K}_1$). Suy ra $\widehat{xHK} = \widehat{HKy}$ (vì là một nửa của hai góc bằng nhau).

Đáp án: **$\widehat{xHK} = \widehat{HKy}$**