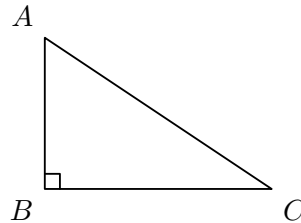




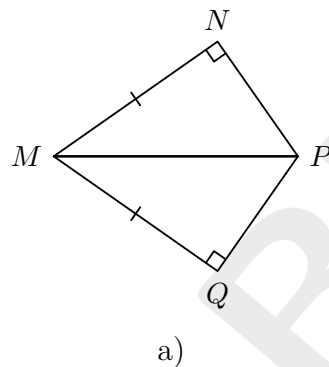
Phần A. Cơ bản – Củng cố

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại B (hình dưới).

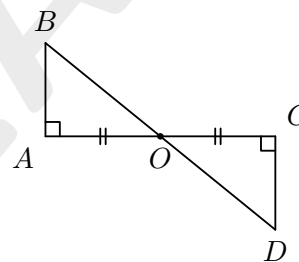


- a) Gọi tên cạnh huyền và hai cạnh góc vuông của tam giác ABC .
b) Biết $\hat{A} = 38^\circ$. Tính $\hat{C}$.

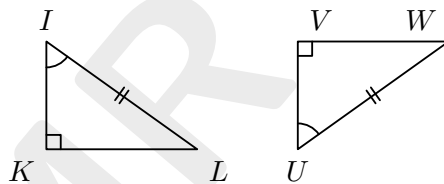
Câu 2. Mỗi hình sau có cặp tam giác vuông nào bằng nhau? Vì sao?



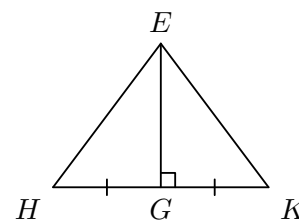
a)



b)

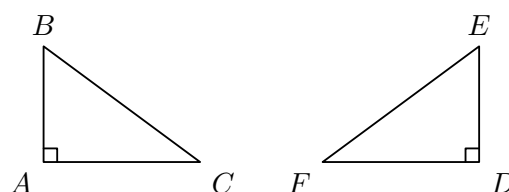


c)



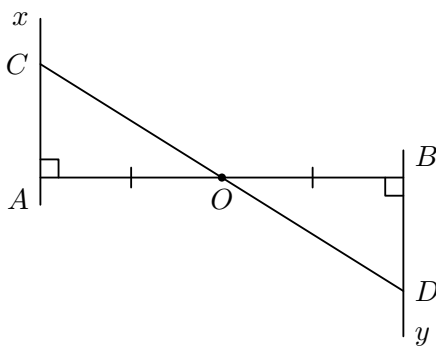
d)

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác DEF vuông tại D (hình dưới). Cần thêm một điều kiện nào để hai tam giác bằng nhau theo trường hợp đã nêu?



- a) Biết $AB = DE$; theo trường hợp hai cạnh góc vuông.
b) Biết $AB = DE$; theo trường hợp cạnh góc vuông – góc nhọn kề.
c) Biết $BC = EF$; theo trường hợp cạnh huyền – góc nhọn.
d) Biết $BC = EF$; theo trường hợp cạnh huyền – cạnh góc vuông.

Câu 4. Cho O là trung điểm của đoạn thẳng AB . Trên hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AB , vẽ tia $Ax \perp AB$ và tia $By \perp AB$. Một đường thẳng đi qua O cắt Ax tại C , cắt By tại D (hình dưới).

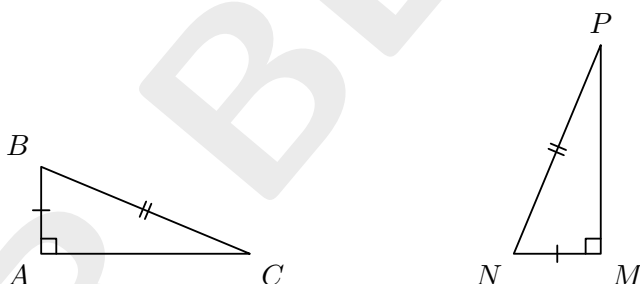


- a) Chứng minh $\triangle OAC = \triangle OBD$.
b) Chứng minh $OC = OD$.

Câu 5. Cho $\triangle ABC = \triangle DEF$, trong đó tam giác ABC vuông tại A và $\widehat{B} = 55^\circ$. Tính số đo các góc:

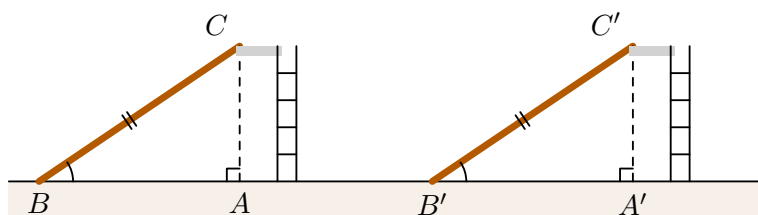
- a) $\hat{C}$; b) $\hat{E}$; c) $\hat{F}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác MNP vuông tại M có $BC = NP = 13$ cm, $AB = MN = 5$ cm (hình dưới).



- Chứng minh $\triangle ABC = \triangle MNP$.
- Biết $AC = 12$ cm. Tính MP .
- So sánh $\widehat{C}$ và $\widehat{P}$.

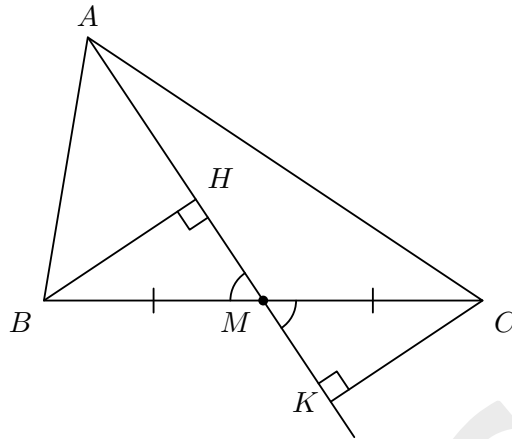
Câu 7. (Cầu trượt) Hai máng trượt thẳng BC , $B'C'$ ở một công viên dài bằng nhau và có cùng độ nghiêng so với mặt đất ($\widehat{B} = \widehat{B'}$). Đỉnh máng C , C' được đỡ bởi các cột thẳng đứng CA , $C'A'$ (A , A' trên mặt đất) như hình dưới.



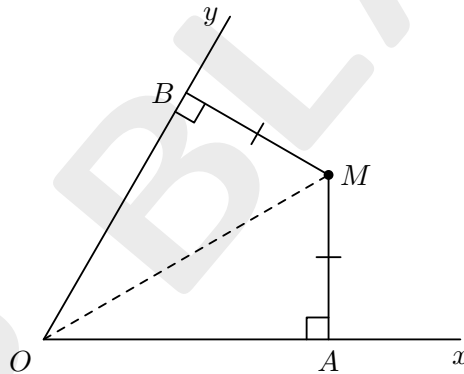
- a) Chứng minh $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$.
b) Đỉnh máng thứ nhất cao $AC = 1,8$ m. Đỉnh máng thứ hai cao bao nhiêu mét?

Phần B. Thông hiểu – Vận dụng

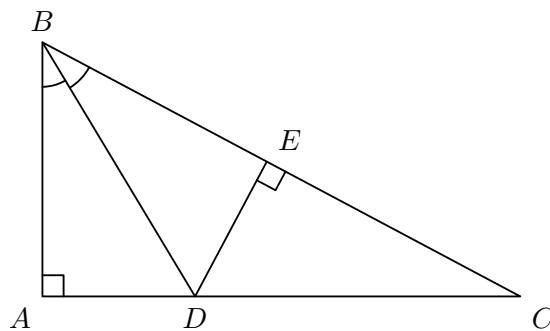
Câu 1. Cho tam giác ABC , M là trung điểm của BC . Kẻ BH, CK vuông góc với đường thẳng AM (H, K thuộc đường thẳng AM) như hình dưới. Chứng minh $BH = CK$.



Câu 2. Điểm M nằm trong góc xOy . Kẻ $MA \perp Ox$ (A thuộc Ox), $MB \perp Oy$ (B thuộc Oy) sao cho $MA = MB$ (hình dưới). Chứng minh OM là tia phân giác của góc xOy .

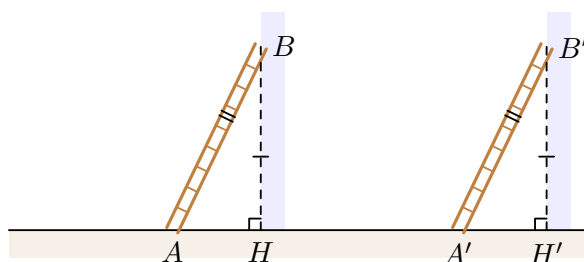


Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A . Tia phân giác của góc B cắt AC tại D . Kẻ $DE \perp BC$ (E thuộc BC) như hình dưới.



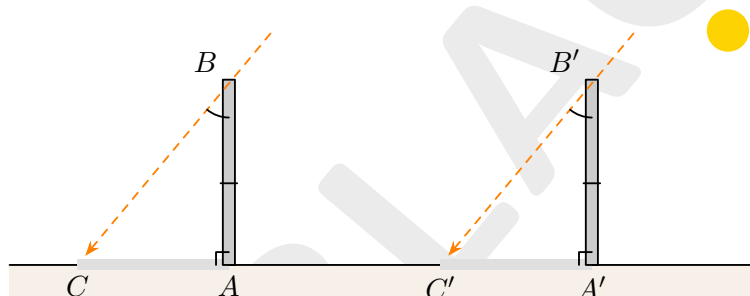
- Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.
- Chứng minh $DA = DE$ và $BA = BE$.
- Biết $\widehat{ABC} = 62^\circ$. Tính $\widehat{BDE}$.

Câu 4. (Hai chiếc thang) Hai chiếc thang $AB, A'B'$ dài bằng nhau được dựa vào một bức tường thẳng đứng, đầu thang chạm tường ở cùng độ cao $BH = B'H'$ (hình dưới).



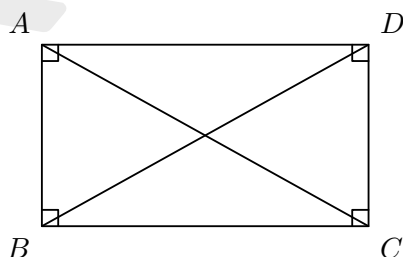
- Chứng minh $\triangle ABH = \triangle A'B'H'$.
- Hai chiếc thang có nghiêng như nhau không (so sánh $\widehat{BAH}$ và $\widehat{B'A'H'}$)?
- Chân thang thứ nhất cách chân tường $AH = 1,1$ m. Chân thang thứ hai cách chân tường bao nhiêu mét?

Câu 5. (Bóng nắng) Hai cột $AB, A'B'$ cao bằng nhau, dựng thẳng đứng trên mặt đất phẳng (A, A' là chân cột). Cùng một thời điểm, tia nắng tạo với hai cột các góc bằng nhau: $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'}$ ($AC, A'C'$ là bóng của hai cột trên mặt đất).



- Chứng minh $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$.
- Bóng của cột thứ nhất dài $AC = 2,6$ m. Tính độ dài bóng $A'C'$.

Câu 6. Cho hình chữ nhật $ABCD$ (hình dưới).



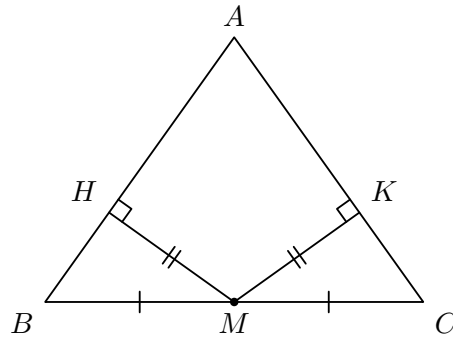
- Chứng minh $\triangle ABC = \triangle BAD$.
- Suy ra hai đường chéo AC và BD bằng nhau.
- Chứng minh $\widehat{ACD} = \widehat{BDC}$.

Câu 7. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai? Nếu sai, hãy nêu một ví dụ cho thấy khẳng định đó sai.

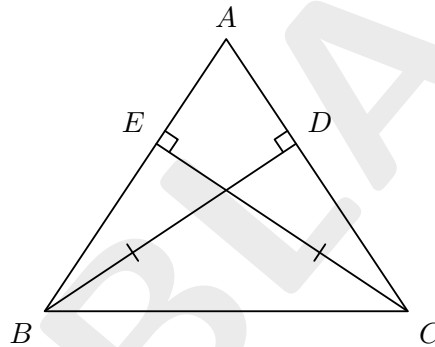
- Hai tam giác vuông có cạnh huyền bằng nhau thì bằng nhau.
- Hai tam giác vuông có hai cặp góc nhọn tương ứng bằng nhau thì bằng nhau.
- Hai tam giác vuông có cạnh huyền và một góc nhọn tương ứng bằng nhau thì bằng nhau.

Phần C. Nâng cao

Câu 1. Cho tam giác ABC , M là trung điểm của BC . Kẻ $MH \perp AB$ (H thuộc AB), $MK \perp AC$ (K thuộc AC). Biết $MH = MK$ (hình dưới). Chứng minh $\widehat{B} = \widehat{C}$.

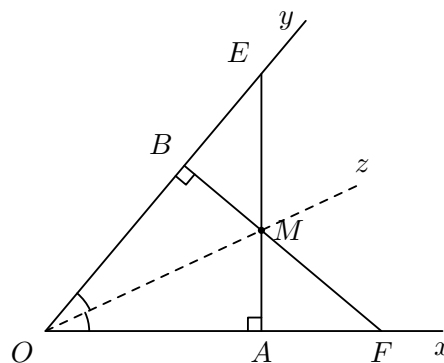


Câu 2. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Kẻ $BD \perp AC$ (D thuộc AC), $CE \perp AB$ (E thuộc AB) sao cho $BD = CE$ (hình dưới).



- a) Chứng minh $\triangle BEC = \triangle CDB$.
- b) Chứng minh $\widehat{EBC} = \widehat{DCB}$ và $BE = CD$.

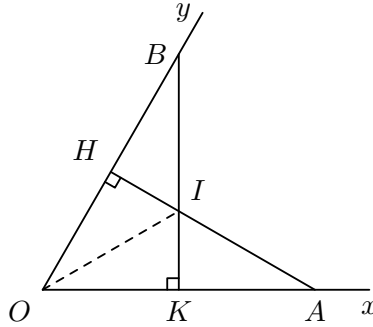
Câu 3. Cho góc xOy nhọn, M là một điểm thuộc tia phân giác Oz của góc đó. Kẻ $MA \perp Ox$ (A thuộc Ox), $MB \perp Oy$ (B thuộc Oy). Đường thẳng AM cắt Oy tại E , đường thẳng BM cắt Ox tại F (hình dưới).



- a) Chứng minh $MA = MB$ và $OA = OB$.
- b) Chứng minh $ME = MF$ và $AF = BE$.
- c) Chứng minh $OE = OF$.

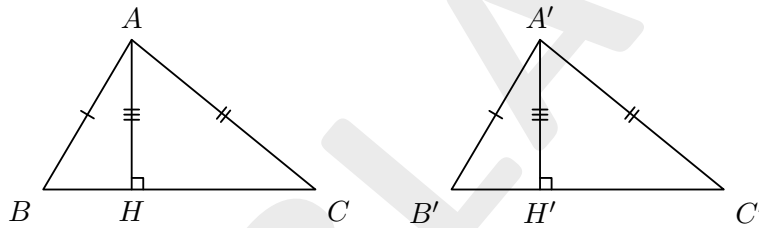
Phần D. Dành cho học sinh giỏi

Câu 1. Cho góc xOy nhọn. Lấy A trên tia Ox , B trên tia Oy sao cho $OA = OB$. Kẻ $AH \perp Oy$ (H thuộc Oy), $BK \perp Ox$ (K thuộc Ox); AH cắt BK tại I (hình dưới).



- Chứng minh $AH = BK$ và $OH = OK$.
- Chứng minh $\triangle IAK = \triangle IBH$.
- Chứng minh OI là tia phân giác của góc xOy .

Câu 2. Cho hai tam giác ABC và $A'B'C'$ có $AB = A'B'$, $AC = A'C'$. Kẻ $AH \perp BC$ (H nằm giữa B và C), $A'H' \perp B'C'$ (H' nằm giữa B' và C') và $AH = A'H'$ (hình dưới).

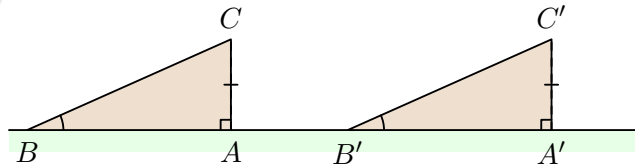


- Chứng minh $\triangle AHB = \triangle A'H'B'$ và $\triangle AHC = \triangle A'H'C'$.
- Chứng minh $BC = B'C'$.
- Chứng minh $\triangle ABC = \triangle A'B'C'$.

Câu 3. (Tổng quát hoá) Chứng minh khẳng định: “Nếu một cạnh góc vuông và góc nhọn **đối diện** với cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn đối diện với cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.”

a) Viết giả thiết, kết luận (cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác DEF vuông tại D , $AB = DE$, $\widehat{C} = \widehat{F}$) và chứng minh.

b) (Hai con dốc) Hai con dốc BC , $B'C'$ có cùng độ cao $AC = A'C'$ và cùng góc ở chân dốc $\widehat{B} = \widehat{B'}$ (hình dưới). Hai con dốc có dài bằng nhau không? Vì sao?



HẾT