**CHỦ ĐỀ : TÍNH CHẤT TIA PHÂN GIÁC CỦA GÓC**

**I. NHẬN BIẾT**

**Câu 1: *Điểm nào trong góc cách đều hai cạnh của góc? Hãy chọn câu đúng:***

 (A). Điểm nằm trên một cạnh của góc.

 (B). Điểm nằm trên tia phân giác của góc.

 (C). Điểm thuộc giao của hai đường vuông góc bất kì.

 (D). Điểm nằm trên tia nằm giữa của góc.

*Đáp án B.*

**Câu 2:** ***Hãy chọn câu sai***:

 (A). Tia phân giác của một góc thì tạo với hai cạnh của góc hai góc bằng nhau.

 (B). Tia phân giác của một góc thì tạo với hai cạnh của góc hai góc không bằng nhau.

 (C). Tia phân giác của một góc nằm giữa hai cạnh của góc.

 (D). Oz là tia phân giác của góc xOy thì 

 (E). Mọi điểm thuộc tia phân giác của một góc thì cách đều hai cạnh của góc.

*Đáp án B.*

**Câu 3:** ***Cho hình vẽ dưới đây, điểm nào nằm trên tia phân giác của góc xOy. Hãy chọn câu đúng:***

|  |  |
| --- | --- |
| (A). Điểm A; (B). Điểm B;  (C) Điểm C; (D) Không có điểm nào.Đáp án B. *Không chỉnh sửa*  |  |

**Câu 4:** ***Hai tia phân giác của cặp góc kề bù thì***:

 (A). Song song với nhau (B). Tạo thành một góc tù.

 (C). Tạo thành một góc nhọn. (D). Tạo thành một góc vuông.

**II. THÔNG HIỂU**

**Câu 1**: ***Cho điểm M thuộc tia phân giác góc xOy, MA Ox ( A thuộc Ox),***

***MB Oy ( B thuộc Oy). Ta có***

 (A). MB MA; (B). MB > MA; (C). MB = MA; (D). MB < MA.

Đáp án C.

**Câu 2:** ***Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao AH. Lấy điểm M thuộc AH. Hãy chọn câu đúng:***

 (A). M thuộc tia phân giác của góc B; (B). M thuộc tia phân giác của góc C.

 (C). M thuộc tia phân giác của góc A. (D). MA $\ne $MB;

Đáp án C.

**Câu 3**: ***Cho hình vẽ: Nếu PR là tia phân giác của góc QPS và*** $<xQP=110°$***;*** $<RPS=30°$ ***thì khi đó*** $<PSQ$ ***= ……….***

|  |  |
| --- | --- |
| Đáp án: $$ $$$ <PSQ$ = 500 |  |

**Câu 4:** ***Cho góc xOy khác góc bẹt. Trên tia Ox lấy hai điểm A và B, trên tia Oy lấy hai điểm C và D sao cho OA = OC, OB = OD. Gọi M là giao điểm của hai đoạn thẳng AD và BC. Hãy chọn câu sai:***

 (A). BC = AD; (B). Tia OM là tia phân giác của góc xOy.

 (C). MA = MC; (D). MD = MB; (E). BC > AD.

Đáp án E.

**Câu 5:** ***Cho hình vẽ, biết AM = AN = 3cm. Khi đó:***

|  |  |
| --- | --- |
| (A). OM = ON > 3cm. (B). OM = ON < 3cm (C). OM = ON = 3cm. (D). OM $\ne ON. $Đáp án C |  |

**III. VẬN DỤNG**

**Câu 1:** ***Cho góc xOy khác góc bẹt và tia phân giác Om của góc đó. Trên tia Om lấy điểm I. Gọi E và F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ I đến Ox và Oy. Chứng minh:***

1. ***IOE = IOF b) EF vuông góc với Om***.

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Xét IOE và IOF có:

$$<OEI= <OFI=90°$$Cạnh OI chung; $<EOI= <FOI$ (gt). IOE = IOF ( cạnh huyền – góc nhọn)1. Vì IOE = IOF ( theo câu a), suy ra OE = OF( 2 cạnh tương ứng).

Gọi H là giao điểm của EF và OmTa có: OHE = OHF ( c-g-c)Dođó: *<𝑂𝐻𝐸=* *<*$OHF$ ( 2 góc tương ứng)Mà $<OHE + <OHF$ = 1800 do đó $$<OHE= <OHF=90°$$$$Vậy EF ⊥Om$$ |  |

  **Câu 2:** ***Cho tam giác ABC cân tại A ( AB = AC). Từ B và C lần lượt hạ các đường vuông góc với AC và AB ( H AC; K AB). BH cắt CK tại E.***

***Chứng minh rằng:***

1. ***EB = EC b) AE là phân giác của góc BAC.***

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ta có: $<ABH= <ACK$ ( Cùng phụ với $<BAC$).

$ \rightarrow <$HBC = $KCB $hay$ <E$BC = $<ECB$ Do đó: $∆ EBC cân tại E$ nên EB = EC.1. Xét $∆ EKB$ và EHC có:

 EB = EC ( chứng minh a);$ <ABH= <ACK $hay $<KBE= <HCE$$ \rightarrow $ $∆EKB$ = EHC ( cạnh huyền,góc nhọn).Nên EK =EH ( 2 cạnh tương ứng), tức là E cách đều hai cạnh của góc BAC.$ \rightarrow $ E thuộc đường phân giác của góc BAC.Vậy AE là phân giác của góc BAC. |  |

**Câu 3:** ***Cho tam giác ABC. Kẻ đường phân giác AD của góc A. Đường thẳng qua D song song với AB, cắt AC tại E; đường thẳng qua E song song với AD cắt BC tại F.***

1. ***Chứng minh rằng tam giác EAD cân.***
2. ***Chứng tỏ EF là đường phân giác của góc CED.***

Đáp án

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ta có DF // AB $<EDA= <DAB$ ( 2 góc so le trong).

Mà $<DAB= <DAE$ ( gt). $<EDA= <DAE\leftrightarrow $ $∆ ADE $cân tại E.$Vậy ∆ EAD$ cân tại E.$b)$ Ta có: EF//AD $\rightarrow <FED= <EDA$ ( so le trong). Mà $\rightarrow <FEC=<DAE$ ( 2 góc đồng vị)Lại có: $<EDA= <DAE$ ( chứng minh a) $\rightarrow <FED=<FEC$Do đó: EF là đường phân giác của $<CED$. |  |

**Câu 4:** ***Cho góc xOy và tam giác vuông cân ABC có*** $<A $ ***= 900 , B thuộc Ox, C thuộc Oy, A và O thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau có bờ BC.Từ A kẻ AH ,AK lần lượt vuông góc với Ox và Oy.***

***Chứng minh rằng:***

1. $∆KAC= ∆HAB$

 ***b)OA là tia phân giác của góc xOy.***

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Xét KAC và $∆HAB$ có:

$$<CKA= <BHA=90°$$$<KAC= <HAB$ ( cùng phụ với góc CAH).$$AC=AB \left( gt\right).$$$nên$ KAC = $∆HAB$ ( cạnh huyền,góc nhọn).1. Vì KAC = $∆HAB$ ( chứng minh a)

 nên AK = AHVậy OA là tia phân giác của góc xOy. |  |

**Câu 5:** ***Cho tam giác ABC có*** $<BAC=120°$***, tia phân giác của góc A cắt BC ở D. Tia phân giác của góc ADC cắt đường thẳng BA ở I. Gọi H, K và E lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ I đến AD, AC và BC. Chứng minh rằng***

1. ***AI là phân giác của góc CAH***
2. ***IK = IE.***

Đáp án

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Vì AD là tia phân giác của góc BAC nên:

 $<BAD= <CAD=60° $ $\hat{IAH}=\hat{BAD}=60^{0}$ Và $\hat{IAC}=180^{0}- \hat{BAC}=180^{0}- 120^{0}=60^{0}$Nên : $\hat{IAH}=\hat{IAC}=60^{0}$Suy ra I thuộc tia phân giác của góc CAH.Hay AI là tia phân giác của góc CAH.1. Vì I thuộc tia phân giác của góc CAH nên IH = IK.(1)

Vì I thuộc tia phân giác của góc ADC nên IH = IE (2)từ (1) và (2) suy ra IK = IE |  |

**IV. VẬN DỤNG CAO**

**Câu 1**: ***Cho tam giác ABC. Chứng minh rằng giao điểm hai tia phân giác hai góc ngoài của B và C nằm trên tia phân giác của góc A.***

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| Gọi M là giao điểm hai tia phân giác hai góc ngoài của $∆ABC$ tại đỉnh B đỉnh C.Ta có: + M thuộc tia phân giác ngoài tại đỉnh B của $∆ABC$ nên M cách đều Bx và BC tức là: MK = MH. (1)+ M thuộc tia phân giác ngoài tại đỉnh C của $∆ABC$ nên M cách đều Cx và BC tức là: MH = MP.(2)Từ (1) và (2) suy ra: MK = MPSuy ra: M cách đều AB và ACTức là M thuộc tia phân giác của góc BAC. |  |

**Câu 2:** ***Cho góc nhọn xOy. Trên Ox lấy điểm A và trên Oy lấy điểm B sao cho OA = OB. Đường thẳng vuông góc với Ox kẻ qua A cắt Oy tại C. Đường vuông góc với Oy kẻ qua B cắt Ox tại D và cắt AC tại I. Đường thẳng vuông góc với Ox kẻ qua D cắt Oy tại E. Đường vuông góc với Oy kẻ qua C cắt Ox tại F và cắt DE tại J. Chứng minh rằng ba điểm O, I, J thẳng hàng***.

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| $$+∆ AOI= ∆ BOI ( cạnh huyền, cạnh góc vuông)$$ IA = IB ( hai cạnh tương ứng).Mà I nằm trong góc xOy I thuộc tia phân giác của góc xOy. (1)+ Lại có: $∆ AOC= ∆ BOD$ ( g-c-g). OC = OD ( hai cạnh tương ứng). $∆ DOJ= ∆ COJ$ ( cạnh huyền, cạnh góc vuông). JD = JC ( hai cạnh tương ứng). J thuộc tia phân giác của góc xOy. (2)Từ (1) và (2) suy ra ba điểm O, I,J thẳng hàng |   |

**Câu 3:** ***Cho góc xOy. Lấy điểm A trên tia Ox, điểm B trên tia Oy. Vẽ các tia phân giác của các góc BAx và ABy cắt nhau tại M. Từ M vẽ một đường thẳng vuông góc với OM, cắt Ox,Oy lần lượt tại C và D. Chứng minh rằng*** $∆ OCD cân.$

Đáp án:

|  |  |
| --- | --- |
| Xét $∆ AOB$ có các tia phân giác ngoài của góc A và B cắt nhau tại M nên tia OM là tia phận giác của góc xOy.+ $∆ MOC$ = $∆ MOD$ ( g-c-g).Suy ra OC = OD.Vậy $∆ OCD$ cân tại O. |  |