Nome:_____ Idade:_____

Nome:_____ Idade:_____

Duração das atividades:_____minutos Data da realização:_____

Objetivo da sessão 6 Trabalhar a definição geométrica de parábola

Atividade 1

a) Construa um segmento AB.
b) Construa a mediatriz do segmento AB sem utilizar a opção "mediatriz"do menu construção.
c) Obter um ponto P sobre a mediatriz (menu construção: ponto sobre objeto)
d) Crie os segmentos PA e PB e meça-os.
e) Movimente o ponto P sobre a mediatriz e observe as medidas de PA e de PB .
f) Escreva com suas palavras a propriedade geométrica que caracteriza um ponto qualquer da mediatriz.

Atividade 2

a) Construa uma reta d (criação: reta def. por 2 pontos) e um ponto F fora dela.
b) Obtenha um ponto H sobre d (menu construção)
c) Construa a reta t perpendicular à reta d pelo ponto H.
d) Construa a reta r, mediatriz do segmento FH.
e) Nomeie de X a intersecção de r e t.
f) Crie os segmentos XH e XF e meça-os.
g) Movimente o ponto H sobre a reta d e observe a trajetória do ponto X bem como as medidas de XH e XF.
h) Escreva com suas palavras, a propriedade geométrica que caracteriza o ponto X

i) Vamos agora visualizar a trajetória do ponto X. Para isto, ative a opção "lugar geométrico" do menu construção. Em seguida clique em X, ponto cujo rastro você quer observar. Finalmente movimente o ponto H sobre a reta d.
j) Que nome recebe a curva que você observou?

k) Defina com suas palavras a curva chamada parábola

Um pouco de história...

A parábola é uma curva descoberta na Antiga Grécia por volta de 350A.C. Credita-se a Menaecmus, discípulo de Eudoxo a sua descoberta. Originalmente, a parábola nasceu como a intersecção de um cone (com um ângulo gerador de 45°) por um plano perpendicular à sua geratriz.

l) A reta **d** recebe o nome de **diretriz** e o ponto **F** recebe o nome de **foco** da parábola . A reta que passa pelo foco e é perpendicular à diretriz recebe o nome de **eixo de simetria** da parábola**.**
Construa o eixo de simetria da parábola e nomeie-o de s. A seguir, obter o simétrico de X em relação ao eixo de simetria.

m) Nomeie de P a intersecção do eixo de simetria com a diretriz.
O ponto médio V do segmento FP recebe o nome de **vértice.**
Construa o vértice da parábola.

n) Acione novamente a opção "lugar geométrico" para visualizar a parábola bem como o vértice e o eixo de simetria.

A parábola no "**Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**"

"Narração alegórica na qual o conjunto de elementos evoca, por comparação,
outras realidades de ordem superior"

"Lugar geométrico plano dos pontos equidistantes de um ponto fixo e de uma
reta fixa de um plano."

<u>Atividade 3</u>

a) Construa uma reta d e um ponto V fora dela.
b) Construa a parábola cuja diretriz é a reta d e cujo vértice é o ponto V.

Sugestão: Obter inicialmente o foco e a seguir repita a atividade 2.

<u>Atividade 4</u>

a) Obter dois pontos distintos F e V.
b) Construa a parábola cujo foco é o ponto F e cujo vértice é o ponto V.

Sugestão: Obter inicialmente a reta diretriz e a seguir repita a atividade 2

Atividade 5

a) Construa uma reta d e um ponto F fora dela.
b) Construa um ponto H sobre a reta d (menu construção)
c) Construa uma reta t perpendicular a d pelo ponto H.
d) Construa a reta mediatriz m do segmento HF e nomeie de X a intersecção de t e m
e) Construa uma circunferência de centro X e raio XF.
f) Movimente o ponto H sobre a reta d e observe o centro da circunferência.
g) Obter o lugar geométrico do centro da circunferência X quando H se movimenta sobre a reta d.
h) Observando o centro da circunferência X , dê uma outra definição geométrica para a curva chamada parábola.

Atividade 6 (opcional)

a) Construa uma reta d e dois pontos distintos A e B do mesmo lado da reta.
b) Construa a parábola que passa por A e B e que tenha a reta d como diretriz.

Sugestão: medite na definição de parábola da atividade 5