

Atividades usando o Cabri (Estas Atividades foram obtidas do PROEM – PUC – São Paulo)

Atividade 1

- Construa um triângulo ABC.
- Construa as alturas AH, BR e CS.
- Obter o ortocentro O do triângulo
- Movimente um dos pontos A, B ou C. Observe a posição do ortocentro.
- Classifique os triângulos** (acutângulo, obtusângulo ou retângulo) quanto à posição do ponto O .

Atividade 2

- Construa uma circunferência de centro O.
- Considere quatro pontos A,B,C e D sobre a circunferência.
- No quadrilátero ABCD, meça dois ângulos opostos . A seguir, movimente um dos pontos A,B,C ou D.
- Enuncie com suas palavras** a propriedade geométrica que você observou.

Atividade 3

- Construa uma circunferência
- Obtenha um diâmetro AB.
- Escolha um ponto C sobre a circunferência.
- Marque o ângulo ACB e depois meça-o.
- Movimento o ponto C sobre a circunferência e investigue a medida do ângulo ACB.
- Enuncie a propriedade que você observou**

Atividade 4

- Construa uma reta r
- Obtenha um ponto C sobre a reta r
- Pelo ponto C, trace uma reta s perpendicular à reta r
- Obtenha um ponto A na reta s e um ponto B na reta r. A seguir, construa o segmento AB.
- Obtenha o ponto médio M do segmento AB.
- Construa o segmento MC e a seguir meça-o .
- Movimente um dos pontos A ou B. Investigue as medidas da mediana CM e da hipotenusa AB do triângulo retângulo ABC.
- Enuncie a propriedade geométrica** que você observou .

Atividade 5 Assunto: **Propriedade do baricentro**

- Construa um triângulo ABC.
- Construa as medianas BM e CN. Nomeie de G o baricentro do triângulo.
- Construa a mediana AP.
- Crie os segmentos AG e GP e meça-os.
- Movimente A, B ou C para investigar a razão AG/GP

Atividade 6 Assunto: **Teorema de Schooten**

- Construa um triângulo equilátero ABC
- Construa a circunferência circunscrita a esse triângulo.
- Considere um ponto P qualquer sobre a circunferência
- Crie os segmentos PA, PB e PC e a seguir meça-os.
- Movimente A, ou B ou C e descubra uma relação entre as medidas de PA, PB e PC.

Atividade 7

- Construa uma circunferência.
- Obtenha 6 pontos sobre a circunferência
- Ligue os pontos para obter um hexágono.
- Obter as três intersecções dos prolongamentos dos lados opostos.
- Comprove experimentalmente o teorema de Pascal cujo enunciado é:
“Em todo hexágono inscrito numa circunferência (ou numa cônica) os três pontos obtidos como intersecção dos prolongamentos dos lados opostos são alinhados.

Atividade 8 Assunto: **Teorema de Brianchon**

- a) Construa uma circunferência.
- b) Construa um hexágono circunscrito a esta circunferência.
- c) Comprove experimentalmente que as retas que unem os pares de vértices opostos passam por um único ponto.

Atividade 9

- a) Construa uma reta d e um ponto F fora dela.
- b) Obtenha um ponto H sobre d
- c) Construa a reta t perpendicular à reta d pelo ponto H .
- d) Construa a reta r mediatriz de HF
- 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 .
- i) Vamos agora visualizar a trajetória do ponto X . Para isto, ative a opção “lugar geométrico”. Em seguida clique em X , ponto cujo rastro você quer observar e clique em H . Finalmente movimente o ponto H sobre a reta d .

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.

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.”

Atividade 10

- a) Construa uma circunferência de centro O e considere um ponto P sobre ela.
- b) Crie um ponto A fora da circunferência.
- c) Construa o ponto médio do segmento AP . Nomeie-o de M .
- d) Qual é o lugar geométrico de M quando P se movimenta sobre a circunferência? Ative a opção lugar geométrico e em seguida clique no ponto M cujo rastro você quer observar e clique em P . Finalmente movimente o ponto P sobre a circunferência.

Atividade 11

- a) Crie uma circunferência de centro O .
- b) Construa uma reta r passando por O .
- c) Considere um ponto P sobre a circunferência.
- d) Obtenha a projeção ortogonal Q de P sobre a reta r .
- e) Crie o segmento PQ e encontre o seu ponto médio M .
- f) Movimente P sobre a circunferência e observe o caminho percorrido pelo ponto M .
- g) Vamos agora visualizar a trajetória de M quando P se movimenta sobre a circunferência. Para isto, ative a opção lugar geométrico do menu construção. Clique no ponto M cuja trajetória você deseja visualizar e clique em P . A seguir movimente o ponto P sobre a circunferência.