

Atividades iniciais com o Cabri

Mauri Cunha do Nascimento – Dep. Matemática – Unesp/Bauru

As construções devem ser feitas de modo que elas se mantenham como tais, mesmo movendo-se os pontos iniciais. Assim ao construir, por exemplo, a altura do triângulo, movendo-se os vértices do triângulo, a altura construída deve permanecer como altura.

1. Área do triângulo
 - a. Coloque um triângulo ABC na tela (nomeie os vértices)
 - b. Construa a altura relativa ao vértice A e a pinte de vermelho
 - c. Meça a área do triângulo. Meça a altura do triângulo. Meça o comprimento BC
 - d. Calcule o produto de BC pela altura, divida por 2 e arraste o resultado para a tela
 - e. Mova os vértices do triângulo e verifique experimentalmente a fórmula da área
2. Área da circunferência dividida pelo valor do raio
 - a. Coloque 3 pontos não colineares no plano (na tela) e construa uma circunferência passando pelos 3 pontos
 - b. Meça a área da circunferência
 - c. Construa um raio da circunferência e meça seu comprimento
 - d. Divida a área pelo quadrado do raio. Que número resulta?
 - e. Mova os pontos. O número obtido no item acima se altera?
3. Teorema de Pitágoras
 - a. Construa um triângulo
 - b. Designe por A, B e C seus vértices
 - c. Meça os lados AB, BC e AC
 - d. Calcule o quadrado de BC e coloque o resultado na tela
 - e. Calcule $AB^2 + AC^2$ e o coloque o resultado na tela
 - f. Meça o ângulo do vértice A
 - g. Mova os vértices do triângulo
 - h. O que você pode observar quando o ângulo no vértice A é um ângulo reto?
4. Propriedade da mediatriz
 - a. Coloque um segmento na tela e designe seus extremos por A e B
 - b. Construa o ponto médio M de AB
 - c. Trace a mediatriz de AB e a nomeie de m
 - d. Coloque um ponto P sobre m, $P \neq M$
 - e. Meça as distâncias de P a A e de P a B
 - f. Mova o ponto P. Que propriedade você pôde observar?
5. Propriedade da bissetriz
 - a. Construa um ângulo com vértice A e construa a bissetriz do ângulo
 - b. Coloque um ponto P sobre a bissetriz, $P \neq A$
 - c. Encontre a distância do ponto P a cada lado do ângulo (como é definida a distância de ponto a reta?)
 - d. Mova o ponto P. Que propriedade você observa?
6. Parábola
 - a. Coloque na tela uma reta d (diretriz) e um ponto F (foco) fora da reta
 - b. Coloque um ponto X sobre a reta d
 - c. Construa a reta r perpendicular à reta d, r passando por X
 - d. Construa a mediatriz de FX
 - e. Encontre a interseção da mediatriz com a reta r e nomeie este ponto de P
 - f. Esconda a mediatriz e a reta r (perpendicular a d)
 - g. Coloque rastro em P
 - h. Mova o ponto X
 - i. Retire o rastro de P
 - j. Ative Lugar Geométrico
 - k. Clique em P e clique em X, nesta ordem
 - l. Mova o ponto F e observe o que acontece
 - m. Se a parábola não ficar suave, clique sobre ela, clique em (menu) Opções, Preferências e “Opções para Lugares Geométricos”. Na janelinha “Número de objetos no lugar geométrico” coloque 500. Clique no botão “OK”.
7. Paralelogramo
 - a. Elabore uma atividade para a construção de paralelogramo (de modo que o paralelogramo não se desfaça ao mover qualquer dos seus vértices)
 - b. Elabore uma atividade semelhante à primeira (área do triângulo) para o paralelogramo
 - c. Elabore uma atividade a respeito dos ângulos internos do paralelogramo