

rotações e ângulos

Pretende-se aqui que a criança tenha algumas idéias sobre ângulos, resultantes de seu trabalho sobre formas.

Um instrumento muito usado neste tópico é o Meccano de duas peças ligadas na extremidade por um grampo e uma porca de parafuso lateral.

A criança pode começar com uma seleção de figuras regulares, algumas das quais, semelhantes, cortadas em cartolina. Figuras semelhantes ajudarão a criança a compreender que o tamanho do ângulo não depende do comprimento de seus lados. Seria prudente, no início, usar figuras como o triângulo equilátero, triângulos retângulos isósceles, triângulos com  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  e  $90^\circ$ , retângulos e hexágonos. A criança poderia ser solicitada para numerar seus ângulos por ordem de tamanho. Espera-se que prontamente a criança esteja comparando ângulos pela colocação de uma figura sobre a outra. A ela poderia então ser dado um quadrilátero, recortado em papel, no qual no mínimo 2 de seus ângulos combinam com os outros em tamanho mas não são iguais. Se lhe é solicitado para numerar os 4 ângulos por ordem de tamanho, espera-se que a criança possa experimentar rasgar fora os ângulos a fim de compará-los como ela fez acima. Poderia então lhe ser dado o mesmo problema com um quadrilátero recortado em cartolina. Neste momento, não deve ser permitido levantar, cortar ou rasgar sua figura. Depois de alguma discussão o professor poderia fornecer à criança um ângulo Meccano e permitir-lhe seu uso neste tipo de problema. Quando a criança está usando seu ângulo Meccano corretamente na comparação de ângulos, o professor pode introduzir termos como "maior do que" ou "menor do que" com respeito ao tamanho da rotação de um braço do Meccano em relação ao outro. Referências ao ângulo formado pelos ponteiros de um relógio são proveitosas aqui neste estágio.

Seria instrutivo ter 2 ângulos Meccano com os braços de um mais longos que os braços de outro, para que a criança verifique que o comprimento dos braços não interessa aqui. Desde que a noção de ângulo e grandeza de rotação esteja compreendida, a criança poderá comparar ângulos no seu meio ambiente imediato. Ela considerará igualmente, coisas como o ângulo da ponta de um cone e o ângulo entre a superfície superior e a face lateral de um cilindro. Devido a predominância de ângulos retos, o termo pode ser introduzido aqui, se ele ainda não tenha sido introduzido. A criança encontrará certamente ângulos obtusos e talvez, também, ângulos agudos. (?) (reflex)

Pela observação de como a criança manuseia seu ângulo Meccano, o professor poderá sugerir alternativas no manejo e daí conduzir a criança à noção de direita, no sentido do movimento dos ponteiros do relógio e de sentido contrário à direção do movimento dos ponteiros do relógio.