

Trazados xeométricos lineais

Xeometría

A **xeometría** é unha parte das matemáticas desenvolada na Grecia Clásica para poder estudar as relacións que manteñen entre si certos elementos (puntos, superficies, etc). Estas relacións acostuman ser “*métricas*”, é dicir, “*de medida*”, polo que cando falamos de debuxo xeométrico referímonos ás representacións baseadas na exactitude e a precisión. Por iso, o emprego que facemos da liña nos trazados xeométricos é de descripción e análise, non de transmisión sensible. As primeiras prácticas xeométricas quizais fosen na medición de terreos e fincas (*agrimensura*).

A liña na xeometría

Xeometría plana

Á parte da xeometría que estudia os elementos xeométricos como se todos os seus puntos estivesen no mesmo plano (*dous dimensións*) denominámola **xeometría plana**. Cando as figuras e o resto dos elementos están nun espazo tridimensional, entón denomínaselle **xeometría do espazo** porque é a que se encarga do seu estudio.

Os conceptos que imos traballar nesta unidade didáctica refírense á xeometría plana.

Xeometría do espazo

Segmento rectilíneo

Se consideramos a liña como unha sucesión infinita de puntos ou como a traxectoria dun punto en constante movemento, estamos definindo entón que non ten principio nin fin. Cando nunha liña recta indicamos un punto de inicio e outro de final, estamos convertíndoa nun **segmento rectilíneo** e se só colocamos un, entón será unha **semirrecta** que terá un comezo (o punto) máis non un final.

Semirrecta

Segmento curvilíneo

O segmento de recta designarémolo pola unión da letra que lle pongamos ó primeiro punto (**a**) e ó último (**b**) cunha pequena liña recta por riba de ambos (**ab**). Se a liña infinita é curva en vez de recta, ó realizar as operacións anteriores, o que obteremos será un **segmento curvilíneo** (**ab**) e unha **semicurva**. A unha liña curva pechada e plana cunhos puntos equidistantes doutro (*centro*), denominámoslle **circunferencia**. Á distancia entre o centro e cada un dos puntos que a forman, **RADIO** e **DIÁMETRO**, será a liña recta que une dous puntos da circunferencia pasando polo seu centro.

Semicurva

Circunferencia

Entre as liñas existen certas relacións xeométricas típicas:

* Dúas rectas son **paralelas** cando todo os puntos dunha están á mesma distancia (*equidistan*) dos puntos da outra.

* Dicimos que dúas rectas son **perpendiculares** cando manteñen entre si un ángulo de 90° . A recta perpendicular a un segmento que o divide en dúas partes iguais, denomínaselle **mediatriz** do segmento.

Se temos dúas semirrectas que parten dun punto, chamaremos **ángulo** á porción menor do espazo comprendido entre elas. Un ángulo está formado por *dous lados*: O *vértice*, onde amolos dous converxen; o *arco* (porción da circunferencia medida en graos) e a *corda*, segmento rectilíneo cunhos extremos que son os puntos de unión do arco cos lados. A liña que divide un ángulo en outros dous iguais chámase **bisectriz**.

Unha **liña poligonal** é aquela que a través de cambios na súa dirección é capaz de delimitar (se é pechada) unha superficie plana á que denominamos polígono. Os **polígonos** clasifícanse segundo o seu *número de lados* e segundo a *abertura dos seus ángulos*. A liña define un ángulo e un punto (*vértice*) con cada cambio de dirección.

Cando un polígono ten todos os seus lados e todos os seus ángulos iguais e ademais o centro equidista de todos os seus vértices, chamámoslle **polígono regular**. Cando non é así, coñeceselle como **polígono irregular**. Tres é o número mínimo de lados necesarios para definir un polígono (**triángulo**); os que teñen catro lados son os **cuadriláteros** (*paralelogramos* se teñen os lados paralelos dous a dous, *trapezios* se só teñen dous lados paralelos e *trapezoides* se non teñen paralelo ningún). O resto dos polígonos reciben un nome específico relacionado co número de lados que posúan (*pentágono-5, exágono-6, octógono-8*, etc).

O trazado exacto de cada polígono esixe un procedemento xeométrico concreto, realizando os pasos que se explican en cada caso e empregando correctamente os útiles de debuxo.

Paralelismo

Perpendicularidade

Mediatriz

Ángulo

Bisectriz

Liña poligonal

Polígono

Polígono regular Polígono irregular

Triángulos

Cuadriláteros