

# GLOSSARI MATEMÀTIQUES

## ARITMÈTICA

**Producte de nombres:** Multiplicació dels nombres.

**Quocient de dos nombres:** Divisió entre dos nombres.

**Potenciació:** La potenciació és una operació matemàtica denotada per  $b^n$  que comprèn l'ús de dos nombres, la base  $b$  i l'exponent (o potència)  $n$ . Quan  $n$  és un enter positiu, la potència és el producte de  $n$  factors, cadascun dels quals és igual a  $b$ .

**Quadrat d'un nombre:** És el nombre elevat a dos.

**Cub d'un nombre:** És el nombre elevat a tres.

**Múltiple d'un nombre:** Un múltiple d'un nombre  $n$  és un altre nombre que conté a  $n$  un nombre exacte de vegades. 8 és múltiple de 2 perquè  $8 = 2+2+2+2$

**Divisor d'un nombre:** Tot nombre que està contingut en aquell un nombre exacte de vegades. 3 és divisor de 6 perquè  $3 + 3 = 6$

**Nombre primer:** Un nombre primer és un nombre enter superior a 1 que admet exactament dos divisors: 1 i ell mateix.

**Nombre compost:** Un nombre compost és un nombre natural que té més de dos divisors.

**Valor absolut (d'un nombre enter):** És la distància d'aquest nombre al zero en la recta real.

**Oposat:** L'element oposat d'un nombre  $n$  és el nombre que, quan se suma a  $n$ , dona zero. L'element oposat de  $n$  s'escriu  $-n$ . Per exemple, l'oposat de 7 és  $-7$ , perquè  $7 + (-7) = 0$ , i l'oposat de  $-3$  és 3, perquè  $-3 + 3 = 0$ .

**Fracció:** Una fracció representa una part d'un tot o, d'una manera més general, qualsevol nombre de parts iguals. És el quocient indicat de dos nombres enters numerador i denominador.

**Fracció irreductible:** És una fracció en la qual el numerador o el denominador són nombres coprimers, és a dir que no tenen cap divisor comú.

**Percentatge:** Un percentatge és una forma d'expressar una proporció o fracció com a fracció de denominador 100, és a dir, com a quantitat de centèsimes. L'expressió "45%" ("45 per cent") és el mateix que la fracció  $45/100$  o que el nombre decimal 0,45.

**Irracional (nombre):** és un nombre real que no és racional, és a dir, que no es pot expressar com una fracció  $a/b$ , amb  $a$  i  $b$  nombres enters, i  $b$  és diferent de 0. Els

nombres irracionals són aquells l'expansió decimal dels quals és infinita no periòdica.

**Logaritme:** és l'exponent d'una potència d'un nombre fix a què és necessari elevar una quantitat positiva perquè resulte un nombre determinat.

**Logaritme neperià:** és el logaritme en base e, on e és un nombre irracional que val 2.718281828459045...

**Decimal exacte (nombre):** és el nombre que té un nombre finit de xifres decimals.

**Decimal periòdic pur (nombre):** és el nombre que té un nombre infinit de xifres decimals que es repeteixen de forma periòdica.

**Decimal periòdic mixt (nombre):** és el nombre que té un nombre infinit de xifres decimals que es repeteixen de forma periòdica després d'una quantitat de xifres no periòdiques anomenada avantperiòde.

**Racionalitzar:** és el procés de buscar una fracció equivalent que no tingui arrels al denominador.

## ÀLGEBRA

**Equació:** És una igualtat que conté una o diverses variables. Resoldre l'equació consisteix a determinar els valors que pot prendre la variable (o les variables) per tal de fer verdadera la igualtat. La variable també s'anomena incògnita i els valors per als quals la igualtat es verifica solucions.

**Factoritzar:** és descompondre un nombre enter o un polinomi en el producte d'altres objectes anomenats factors, que en multiplicar-los tots junts donen el nombre o el polinomi original.

**La regla de Ruffini:** és un procediment que permet dividir de manera eficient un polinomi qualsevol entre un binomi de la forma  $x - r$ . També permet verificar si un nombre r és arrel d'un polinomi, i factoritzar-lo en binomis de la forma  $x - r$ . La regla de Ruffini rep el seu nom del matemàtic italià Paolo Ruffini, que en va donar una descripció l'any 1804.

**Biquadrada (equació):** és una equació de grau 4 sense termes de grau imparell. En general, és una equació del tipus  $a \cdot x^{2n} + b \cdot x^n + c = 0$ .

**Inequació:** Desigualtat entre dos expressions algèbriques que es compleix per a certs valors de les seues variables. Té dos membres entre els quals apareix algun dels símbols següents  $<$ ,  $\leq$ ,  $>$ ,  $\geq$ .

**Coefficient:** és un nombre que multiplica a les variables en una expressió algebraica.

**Gauss:** Johann Carl Friedrich Gauss (Braunschweig, 1777 - Göttingen, 1855) fou un matemàtic i científic alemany que féu descobertes significatives en molts camps,

incloent-hi la teoria de nombres, l'estadística, l'anàlisi, la geometria diferencial, la geodèsia, l'electrostàtica, l'astronomia i l'òptica. Conegut de vegades com a "Príncep de ls matemàtics".

**Paràmetre:** és una constant arbitrària que pot prendre qualsevol valor.

**Matriu:** és una taula rectangular de nombres, ordenats per files i columnes.. Un exemple de matriu de 2 files i 3 columnes:

$$\begin{pmatrix} 1 & 9 & -13 \\ 20 & 5 & -6 \end{pmatrix}$$

**Rang d'una matriu:** és el major nombre de files o columnes linealment independents. També es pot definir com el nombre de files no nul·les després d'escalonar una matriu. O també, l'ordre del major menor no nul de la matriu.

**Regla de Cramer:** Aquesta regla serveix per resoldre sistemes d'equacions lineals. La regla exposa que, per resoldre un sistema d'equacions lineals, cal dividir el determinant de la matriu del sistema canviant la columna de la incògnita per la dels termes independents entre el determinant de les incògnites.

## GEOMETRIA

**Mediatriu:** La mediatriu d'un segment és la recta perpendicular al segment que passa pel seu punt mitjà.

**Bisectriu:** La bisectriu d'un angle és la recta que el divideix en dos angles iguals.

**Paral·leles:** Dos rectes són paral·leles si no comparteixen cap punt.

**Perpendiculars:** Dues rectes que es tallen són perpendiculars si formen 4 angles rectes.

**Circumferència:** Una circumferència és la corba plana tancada formada pel conjunt de tots els punts del pla la distància dels quals a un punt donat del pla (centre) és constant i anomenada radi.

**Paral·lelogram:** És un quadrilàter els costats oposats del qual són paral·lels.

**Trapezi:** Un trapezi és un quadrilàter simple i convex amb dos costats paral·lels, anomenats bases, i els altres dos no paral·lels. La distància entre les dues bases és l'altura del trapezi.

**Trapezoide:** Un trapezoide és un quadrilàter simple i convex no paral·lelogram, és a dir, un polígon tancat de quatre costats, cap dels quals no és paral·lel a un dels altres.

**Perímetre:** El perímetre d'un objecte o figura geomètrica és la longitud del seu contorn. En un polígon és la suma dels seus costats.

**Abscisses i ordenades:** En matemàtiques, el sistema de coordenades cartesianes es fa servir per a determinar unívocament cada punt del pla a través de dos nombres reals anomenats habitualment la coordenada x o abscissa i la coordenada y o ordenada del punt.

**Semirecta:** és el conjunt de punts de l'espai que formen un punt d'una recta, anomenat origen de la semirecta i tots els punts d'aquesta recta que el segueixen segons un dels seus sentits.

**Recta tangent:** és una recta que toca una corba en un punt, encara que sense tallar-la.

## FUNCIONS

**Contínua (funció):** és una funció que per qualsevol punt x del seu domini podem trobar un interval tal que la seua imatge estiga continguda en un interval tan petit com vulguem al voltant de la seua imatge  $f(x)$ .

**Límit:** és el valor al qual tendeix una funció (o una successió) en l'infinit. També es pot definir el límit puntual d'una funció que és el valor al qual tendeix la funció quan el valor de la x s'aproxima a un valor fix  $x_0$ .

**Domini (d'una funció):** és el conjunt de valors per als quals existeix una funció.

**Recorregut (d'una funció):** és el conjunt de valors que pren una funció.

**Asíptota (d'una corba):** és una recta tal que la distància entre la corba i la recta s'aproxima a zero, quan una o les dues coordenades x o y tendeixen a l'infinit.

**Pendent (d'una recta):** és una mesura de la inclinació de la recta. Concretament és la longitud que la recta recorre en direcció vertical quan recorre una unitat de longitud en direcció horitzontal.

**Optimització:** és la selecció del millor element (respecte d'un criteri determinat) entre un conjunt d'elements disponibles. L'optimització intenta donar solució a una sèrie de problemes. Aquests es caracteritzen pel fet que busquen quin és el màxim i/o el mínim d'una funció, suposant que n'hi haja.

**Restriccions:** són reduccions del domini d'una funció que serveixen per ajustar la funció a la realitat d'un problema particular.

**Derivabilitat (d'una funció):** és la propietat que té una funció quan existeix la seua derivada.

**Primitiva (d'una funció):** una primitiva d'una funció f és una funció F derivable la derivada de la qual és f, en altres paraules tal que  $F'(x) = f(x)$ .

# ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

**Individu:** és cada un dels elements que formen la població que volem estudiar en una enquesta.

**Correlació (estadística):** és una mesura estadística que indica la força i la direcció d'una relació lineal entre dues variables aleatòries.

**Variància:** és un paràmetre estadístic que indica la dispersió d'una variable aleatòria respecte de la seva mitjana.

**Covariància:** és una mesura de dispersió conjunta de dues variables estadístiques.

**Correlació:** és una mesura estadística que indica la força i la direcció d'una relació lineal entre dues variables aleatòries. Es considera que dues variables quantitatives estan correlacionades quan els valors d'una d'elles varien sistemàticament pel que fa als valors homònims de l'altra.

**Recta (o rectes) de regressió:** són les rectes que millor s'ajusten al núvol de punts (també anomenat diagrama de dispersió) generat per una distribució bidimensional.

**Probabilitat:** és la mesura del grau d'incertesa d'un esdeveniment dintre d'un experiment aleatori. El càlcul de probabilitats és una part de les matemàtiques que es dedica a calcular la possibilitat (probabilitat) que pugui ocórrer un determinat succés, quan es realitza un experiment aleatori. S'entén per experiment aleatori aquell en què no es coneix el resultat que sortirà, però sí tots els resultats possibles.