APLICACIÓN DE LA DEFINICIÓN DE DERIVADA

Aplicando la definición de derivada, calcula $f'(1)$, siendo $f(x) = \frac{2}{x}$.

Calcula, utilizando la definición de derivada, $f'(1)$ para la función $f(x) = \frac{x-1}{3}$.

Utilizando la definición de derivada, calcula $f'(-1)$, siendo $f(x) = \frac{3x+1}{2}$.

Aplicando la definición de derivada calcula $f'(x)$, siendo $f(x) = \frac{1}{x}$.

Halla $f'(x)$, aplicando la definición de derivada, siendo $f(x) = x^2 + 1$.

CALCULAR LAS DERIVADAS DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES

368. $y = x^5 - 4x^3 + 2x - 3.$

369. $y = \frac{1}{4} - \frac{1}{3}x + x^2 - 0,5x^4.$

370. $y = ax^2 + bx + c.$

371. $y = -\frac{5x^3}{a}.$

372. $y = at^m + bt^{m+n}.$

373. $y = \frac{ax^6 + b}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$

374. $y = \frac{\pi}{x} + \ln 2.$

375. $y = 3x^{\frac{2}{3}} - 2x^{\frac{5}{2}} + x^{-3}.$

376*. $y = x^2 \sqrt[3]{x^2}.$

377. $y = \frac{a}{\sqrt[3]{x^2}} - \frac{b}{x\sqrt[3]{x}}.$

378. $y = \frac{a + bx}{c + dx}.$

379. $y = \frac{2x + 3}{x^2 - 5x + 5}.$

380. $y = \frac{2}{2x - 1} - \frac{1}{x}.$

381. $y = \frac{1 + \sqrt{z}}{1 - \sqrt{z}}.$

390. $y = x^7 \cdot e^x.$

391. $y = (x - 1)e^x.$

392. $y = \frac{e^x}{x^2}.$

393. $y = \frac{x^5}{e^x}.$

394. $f(x) = e^x \cos x.$

395. $y = (x^2 - 2x + 2)e^x.$

396. $y = e^x \operatorname{arcsen} x.$

397. $y = \frac{x^2}{\ln x}.$

398. $y = x^3 \ln x - \frac{x^3}{3}.$

399. $y = \frac{1}{x} + 2\ln x - \frac{\ln x}{x}.$

400. $y = \ln x \lg x - \ln a \log_a x.$

CALCULAR LAS DERIVADAS DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES

455**. $y = \operatorname{sen}^3 5x \cos^2 \frac{x}{3}$.

456. $y = -\frac{11}{2(x-2)^2} - \frac{14}{x-2}$.

457. $y = -\frac{15}{4(x-3)^4} - \frac{10}{3(x-3)^3} - \frac{1}{2(x-3)^2}$.

458. $y = \frac{x^8}{8(1-x^2)^4}$.

459. $y = \frac{\sqrt{2x^2-2x+1}}{x}$.

460. $y = \frac{x}{a^2\sqrt{a^2+x^2}}$.

461. $y = \frac{x^3}{3\sqrt{(1+x^2)^3}}$.

462. $y = \frac{3}{2}\sqrt[3]{x^2} + \frac{18}{7}x\sqrt[6]{x} + \frac{9}{5}x\sqrt[3]{x^2} + \frac{6}{13}x^2\sqrt[6]{x}$.

463. $y = \frac{1}{8}\sqrt[3]{(1+x^3)^8} - \frac{1}{5}\sqrt[3]{(1+x^3)^5}$.

464. $y = \frac{4}{3}\sqrt[4]{\frac{x-1}{x+2}}$.

465. $y = x^4(a-2x^3)^2$.

475. $y = \frac{(\operatorname{tg}^2 x - 1)(\operatorname{tg}^4 x + 10\operatorname{tg}^2 x + 1)}{3\operatorname{tg}^3 x}$.

476. $y = \operatorname{tg}^2 5x$.

477. $y = \frac{1}{2}\operatorname{sen}(x^2)$.

478. $y = \operatorname{sen}^2(t^3)$.

479. $y = 3\operatorname{sen} x \cos^2 x + \operatorname{sen}^3 x$.

480. $y = \frac{1}{3}\operatorname{tg}^3 x - \operatorname{tg} x + x$.

481. $y = -\frac{\cos x}{3\operatorname{sen}^3 x} + \frac{4}{3}\operatorname{ctg} x$.

482. $y = \sqrt{\alpha\operatorname{sen}^2 x + \beta\cos^2 x}$.

CALCULAR LAS SIGUIENTES DERIVADAS IMPLÍCITAS

$$2x - 5y + 10 = 0.$$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1.$$

$$x^3 + y^3 = a^3.$$

$$x^3 + x^2y + y^2 = 0.$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}.$$

$$\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{y^2} = \sqrt[3]{a^2}.$$

$$y^3 = \frac{x-y}{x+y}.$$

$$y - 0{,}3 \operatorname{sen} y = x.$$

$$a \cos^2 (x + y) = b.$$

$$\operatorname{tg} y = xy.$$