

MT101 Precálculo

- 151 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{2+\frac{1}{x}}{4-\frac{1}{x^2}}$ se obtiene:
- a) $\frac{x}{2x-1}$ b) $\frac{x+1}{x}$ c) $\frac{2x+1}{x}$ d) $\frac{2x-1}{x}$
- 152 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{2-x}{x+1} + \frac{x+8}{x-2} - \frac{4-x}{x^2-x-2}$ se obtiene:
- a) $\frac{2(5x-4)}{x^2-x-2}$ b) $\frac{-14x}{x^2-x-2}$ c) $\frac{14x}{x^2-x-2}$ d) $\frac{5x-4}{x^2-x-2}$
- 153 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{2x}{x+2} - \frac{8}{x^2+2x} + \frac{3}{x}$ se obtiene:
- a) $\frac{2x-5}{x(x+2)}$ b) $\frac{(2x-1)(x+4)}{x(x+2)}$ c) $\frac{(2x-1)}{x}$ d) $-\frac{(2x-1)}{x}$
- 154 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{x^3}{x-1} \div \frac{x^2}{x^3-1}$ se obtiene:
- a) $x^2(x-1)$ b) x c) $x(x^2+x+1)$ d) $x(x^2-x+1)$
- 155 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{3}{x} - \frac{2-3x}{3x-1} + \frac{1-2x}{x(3x-1)}$ se obtiene:
- a) $\frac{(x+2)}{x}$ b) $-\frac{x}{(x+2)}$ c) $-\frac{(x+2)}{x}$ d) $\frac{x}{(x+2)}$
- 156 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{3}{x} - \frac{2}{x+3} + \frac{1}{x(x+3)}$ se obtiene:
- a) $\frac{x(x+3)}{x+10}$ b) $\frac{x+10}{x(x+3)}$ c) $\frac{x+3}{x}$ d) $\frac{x}{x+10}$
- 157 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{\frac{x+2}{x} - \frac{a+2}{a}}{x-a}$ se obtiene:
- a) $\frac{ax}{2}$ b) $\frac{2}{ax}$ c) $-\frac{ax}{2}$ d) $-\frac{2}{ax}$
- 158 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{\frac{y^{-1}}{x-1} + \frac{y}{x}}{\frac{x^2}{y^2} - \frac{x-2}{y-2}}$ se obtiene:
- a) $\frac{xy}{(x-y)^2}$ b) $\frac{xy}{(x-y)(x+y)}$ c) $\frac{x^2-y^2}{xy}$ d) $\frac{(x-y)(x+y)}{xy}$

- 159 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{\frac{y-x}{x} - \frac{y}{1-\frac{1}{y}}}{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}}$ se obtiene:
a) $\frac{1}{x+y}$ b) $-x+y$ c) $x+y$ d) $(x+y)^2$
- 160 Al efectuar las operaciones indicadas y simplificar la expresión $\frac{\frac{1}{y^2} - \frac{1}{x^2}}{y^{-2} - x^{-2}}$ se obtiene:
a) $\frac{1}{xy}$ b) -1 c) 2 d) 1
- 161 Al escribir la expresión $\frac{a^{-2}}{b^{-3}} - \frac{b^3}{a^2}$ sin exponentes negativos se obtiene:
a) 0 b) $\frac{2a}{b}$ c) $\frac{a^4-b^6}{a^2b^3}$ d) $\frac{2b}{a}$
- 162 Al escribir la expresión $\frac{x^{-2} + y^{-2}}{(xy)^{-2}}$ sin exponentes negativos se obtiene:
a) $x+y$ b) $\frac{1}{x+y}$ c) $\frac{1}{x^2+y^2}$ d) x^2+y^2
- 163 Al escribir la expresión $\frac{(xy)^{-2}}{x^{-2} - y^{-2}}$ sin exponentes negativos se obtiene:
a) $x^2 - y^2$ b) $\frac{1}{x^2+y^2}$ c) $\frac{1}{x^2-y^2}$ d) $x^2 + y^2$
- 164 Al simplificar completamente la expresión $\frac{(a-x)^3}{a^3-x^3}$ se tiene:
a) $\frac{(a-x)^2}{a^2+xa+x^2}$ b) $\frac{(-a-x)^2}{a^2+xa+x^2}$ c) 1 d) -1
- 165 Al simplificar completamente la expresión $\frac{\frac{4}{x^2} - \frac{1}{y^2}}{\frac{x}{2} - \frac{1}{y}}$ se tiene:
a) $\frac{xy}{(2y+x)}$ b) $\frac{(y+2x)}{xy}$ c) $\frac{(2y+x)}{xy}$ d) $\frac{(2y+x)}{x^3y^3}$
- 166 Al simplificar completamente la expresión $\frac{\frac{x}{x+2} - \frac{4}{x+2}}{x-3 - \frac{4}{x+2}}$ se tiene:
a) $\frac{1}{x+3}$ b) $\frac{x-4}{x^2-x}$ c) $x+3$ d) $\frac{-2}{x-9}$
- 167 Al simplificar completamente la expresión $\frac{3x}{x+2} + \frac{5x}{x-2} - \frac{40}{x^2-4}$ se tiene:
a) $\frac{4(2x+5)}{x-2}$ b) $\frac{4(2x+5)}{x^2-4}$ c) $\frac{4(2x+5)}{x+2}$ d) $\frac{1}{3}(2x+5)$
- 168 Al simplificar completamente la expresión $\frac{1}{1 - \frac{1}{1+\frac{1}{x}}}$ se tiene:
a) $-x-1$ b) $x+1$ c) $x+2$ d) $x-1$

- 169 Al simplificar completamente la expresión $\frac{x+2xy}{3x^2} \div \frac{2y+1}{6x}$ se tiene:
 a) $2x$ b) 2 c) $2y$ d) $\frac{1}{2}$
- 170 Al simplificar completamente la expresión $\frac{x+5}{x^2+7x+10} - \frac{x-1}{x^2+5x+6}$ se tiene:
 a) $\frac{2(x+1)}{(x+3)(x+2)}$ b) $-\frac{x-1}{x+2}$ c) $\frac{4}{(x+3)(x+2)}$ d) $\frac{2}{(x+3)(x+2)}$
- 171 Al simplificar completamente la expresión $\frac{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}}$ se tiene:
 a) $\frac{xy}{y-x}$ b) $\frac{y-x}{xy}$ c) $x-y$ d) $\frac{xy}{x+y}$
- 172 Al simplificar completamente la expresión $\frac{2x^2+7x+3}{2x^2-7x-4}$ se tiene:
 a) $\frac{x-4}{x-3}$ b) $\frac{7x+3}{-7x-4}$ c) $\frac{x+3}{x-4}$ d) $\frac{3x+1}{x}$
- 173 Al simplificar completamente la expresión $\frac{4x^4+6x^3+9x^2}{8x^7-27x^4}$ se tiene:
 a) $\frac{1}{x^2}$ b) $x^2(2x-3)$ c) $\frac{1}{2x-3}$ d) $\frac{1}{x^2(2x-3)}$
- 174 Al simplificar completamente la expresión $\frac{x+x^{-2}}{1+x^{-2}}$ se tiene:
 a) x b) $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ c) $\frac{x^3+1}{x^2+1}$ d) $x+1$
- 175 Al simplificar completamente la expresión $\frac{3}{4-x^2} + \frac{2}{x-2}$ se tiene:
 a) $\frac{2x+7}{(x+2)(x-2)}$ b) $\frac{2x-1}{(x-2)(x+2)}$ c) $\frac{2x+1}{(x-2)(x+2)}$ d) $\frac{-1}{x-2}$
- 176 Al simplificar completamente la expresión $\frac{\frac{x^3-y^3}{x^2-2xy+y^2}}{\frac{3x^3+3x^2y+3xy^2}{x^3y-xy^3}}$ se tiene:
 a) $\frac{x+y}{3(x-y)}$ b) $\frac{3}{(x+y)y}$ c) $\frac{(x-y)y}{3}$ d) $\frac{(x+y)y}{3}$
- 177 Al simplificar completamente la expresión $1 - \frac{1}{1+\frac{2x}{y}}$ se tiene:
 a) $\frac{y+2x}{2x}$ b) $\frac{2x}{y+2x}$ c) $\frac{y}{x}$ d) $\frac{x}{y}$
- 178 Al simplificar completamente la expresión $\frac{x}{x^2-x-6} - \frac{1}{x+2} - \frac{2}{x-3}$ se tiene:
 a) $-\frac{2x+1}{(x+3)(x-2)}$ b) $-\frac{2x+1}{(x-3)(x+2)}$ c) $\frac{2x+1}{(x-3)(x+2)}$ d) $\frac{1-2x}{(x-3)(x+2)}$
- 179 Al simplificar completamente la expresión $\frac{5a^2+12a+4}{a^4-16} \div \frac{25a^2+20a+4}{a^2-2a}$ se tiene:
 a) $\frac{a}{(5a+2)(a^2+4)}$ b) $\frac{(5a+2)(a^2+4)}{a}$ c) $\frac{1}{(5a+2)(a^2+4)}$ d) $(5a+2)(a^2+4)$

180 Al simplificar completamente la expresión $\frac{3t}{t+2} + \frac{5t}{t-2} - \frac{40}{t^2-4}$ se tiene:

- a) $\frac{2t+5}{t+2}$ b) $\frac{4(2t+5)}{t^2-4}$ c) $\frac{4(2t+5)}{t+2}$ d) $\frac{4(2t-5)}{t+2}$

181 Al simplificar completamente la expresión $\frac{x - \frac{1}{1+\frac{1}{x}}}{x + \frac{1}{x - \frac{1}{x}}}$ se tiene:

- a) $\frac{x}{x+1}$ b) $\frac{x+1}{x}$ c) $\frac{x-1}{x}$ d) $\frac{x}{x-1}$

182 Al simplificar completamente la expresión $\frac{2x+6}{x^2+6x+9} + \frac{5x}{x^2-9} + \frac{7}{x-3}$ se tiene:

- a) $\frac{14x-15}{(x-3)(x+3)}$ b) $\frac{14x+15}{(x-3)(x+3)}$ c) $\frac{14x+15}{(x-3)^2}$ d) $\frac{14x+15}{(x+3)^2}$

183 La solución de la ecuación $\frac{9x+10}{3x-8} = \frac{12x-8}{4x-5}$ es:

- a) $x = -\frac{114}{115}$ b) $x = -114$ c) $x = \frac{114}{115}$ d) $x = 114$

184 La solución de la ecuación $\frac{3}{4z+2} = \frac{1}{z+2}$ es:

- a) $z = 3$ b) $z = -4$ c) $z = -2$ d) $z = 4$

185 La solución de la ecuación $\frac{5}{z+1} = \frac{3}{z-3}$ es:

- a) $z = -6$ b) $z = 9$ c) $z = -9$ d) $z = 15$

186 La solución de la ecuación $\frac{7}{z-4} = \frac{1}{2z+5}$ es:

- a) $z = -3$ b) $z = 6$ c) $z = 3$ d) $z = -6$

187 La solución de la ecuación $\frac{2x-5}{4x-1} = \frac{3x-4}{6x+9}$ es:

- a) $x = -7$ b) $x = -\frac{7}{2}$ c) $x = \frac{7}{2}$ d) $x = 7$

188 La solución de la ecuación $\frac{3}{2x-1} = \frac{5}{3x+4}$ es:

- a) $x = 7$ b) $x = -7$ c) $x = 17$ d) $x = -17$

189 La solución de la ecuación $(5x-7)(2x+1) = 10x(x-4)$ es:

- a) $x = \frac{7}{31}$ b) $x = \frac{49}{7}$ c) $x = \frac{31}{7}$ d) $x = \frac{7}{49}$

190 La solución de la ecuación $\frac{2}{x+5} - \frac{3}{2x+1} = \frac{5}{6x+3}$ es:

- a) $x = -32$ b) $x = 32$ c) $x = 18$ d) $x = 5$

191 La solución de la ecuación $\frac{7}{x-2} - \frac{6}{x^2-4} = \frac{4}{2x+4}$ es:

- a) $x = -\frac{12}{5}$ b) $x = \frac{12}{5}$ c) $x = 5$ d) $x = 0$

- 192 La solución de la ecuación $\frac{4}{25x^2-1} + \frac{3}{5x-1} = \frac{2}{5x-1}$ es:
 a) $x = -1$ b) $x = 0$ c) $x = -\frac{1}{2}$ d) $x = \frac{1}{2}$
- 193 La solución de la ecuación $2 - \frac{5}{3x-7} = 1$ es:
 a) $x = 4$ b) $x = 5$ c) $x = 0$ d) $x = \frac{7}{3}$
- 194 La solución de la ecuación $2 - \frac{1}{x} = 1 + \frac{4}{x}$ es:
 a) $x = \frac{5}{3}$ b) $x = -1$ c) $x_1 = 0, x_2 = 5$ d) $x = 5$
- 195 La solución de la ecuación $\frac{3x+1}{4} = 3 + \frac{x}{2}$ es:
 a) $x = -11$ b) $x = 1$ c) $x = 11$ d) $x = 0$
- 196 La solución de la ecuación $(3x - 2)^2 = (x - 5)(9x + 4)$ es:
 a) $x = \frac{24}{29}$ b) $x = \frac{29}{24}$ c) $x = -\frac{24}{29}$ d) $x = -\frac{29}{24}$
- 197 La solución de la ecuación $2 - \frac{1}{3}x = x - \frac{3}{2}$ es:
 a) $x = \frac{21}{16}$ b) $x = \frac{21}{8}$ c) $x = \frac{7}{3}$ d) $x = 1$
- 198 El valor de r que satisface la igualdad $I = \frac{nE}{R+nr}$ es:
 a) $r = \frac{nE}{I(n+R)}$ b) $r = \frac{1}{n}(-R + \frac{n}{I}E)$ c) $r = \frac{1}{n}(R + \frac{n}{I}E)$ d)
 $r = \frac{nE}{I(n+R)}$
- 199 La solución de la ecuación $\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+2} = \frac{7x}{x^2-x-6}$ es:
 a) $x = 0$ b) $x = \frac{5}{7}$ c) $x = -\frac{1}{5}$ d) $x = -\frac{1}{7}$
- 200 Si $y = 2$, el valor de x que satisface la ecuación $2(3 + y) = 4(x + y)$ es:
 a) $x = -\frac{1}{5}$ b) $x = 0$ c) $x = \frac{9}{2}$ d) $x = \frac{1}{2}$