

Nom

1. Transforma els enunciats en expressions algebraiques

a) L'arrel de la suma de dos nombres.

$$\sqrt{x+y}$$

b) Suma cinc a la tercera part d'una multiplicació de tres nombres.

$$\frac{x \cdot y \cdot z}{3} + 5$$

c) La suma de dos nombres elevada a quatre.

$$(x+y)^4$$

d) El triple d'una divisió de dos nombres

$$3 \cdot \frac{x}{y}$$

(1 p)

2. Calcula el valor numèric de $-x^2 + y^2 - xy + x + 3y$ per a $x = -4$ i $y = 6$

$$-(-4)^2 + 6^2 - (-4) \cdot 6 - 4 + 3 \cdot 6 = -16 + 36 + 24 - 4 + 18 = 58$$

(1 p)

3. Suma, resta, multiplica i divideix els següents monomis.

$$a) \frac{7}{5}x^2y^2 \quad \frac{2}{8}x^2y$$

$$\frac{7}{5}x^2y^2 + \frac{2}{8}x^2y \quad \text{parts literals diferents, no es pot sumar}$$

$$\frac{7}{5}x^2y^2 - \frac{2}{8}x^2y \quad \text{parts literals diferents, no es pot restar}$$

$$\frac{7}{5}x^2y^2 \cdot \frac{2}{8}x^2y = \left(\frac{7}{5} \cdot \frac{2}{8}\right) \cdot x^2y^2 \cdot x^2y = \frac{14}{40} \cdot x^4y^3$$

$$\frac{7}{5}x^2y^2 : \frac{2}{8}x^2y = \left(\frac{7}{5} : \frac{2}{8}\right) \cdot \frac{x^2y^2}{x^2y} = \frac{56}{10} \cdot y$$

b) $\frac{3}{4}x^3y$ $\frac{2}{8}x^3y$

$$\frac{3}{4}x^3y + \frac{2}{8}x^3y = \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{8}\right)x^3y = \frac{8}{8}x^3y = x^3y$$

$$\frac{3}{4}x^3y - \frac{2}{8}x^3y = \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{8}\right)x^3y = \frac{4}{8}x^3y = \frac{1}{2}x^3y$$

$$\frac{3}{4}x^3y \cdot \frac{2}{8}x^3y = \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{8}\right)x^3y \cdot x^3y = \frac{6}{32}x^6y^2$$

$$\frac{3}{4}x^3y : \frac{2}{8}x^3y = \frac{3}{4} : \frac{2}{8} \frac{x^3y}{x^3y} = \frac{24}{8} = 3$$

(4 p)

4. Identifica els components dels monomis i indica si són semblants i oposats.

Monomi 1: $-5a^3b^2c$

Monomi 2: $5a^3b^2c$

Coefficient: -5

Coefficient: 5

Variables: a,b,c

Variables: a,b,c

Literal: a^3b^2c

Literal: a^3b^2c

Grau: 6

Grau: 6

Semblants: Sí

Oposats: Sí

(1 p)

5. Al teatre han assistit 504 persones, de les quals $\frac{6}{8}$ són adolescents.

a) Quants adolescents hi han assistit? $\frac{6}{8} \cdot 504 = 378$

b) Si $\frac{2}{3}$ dels adolescents eren al·lotes, quantes al·lotes hi han assistit? $\frac{6}{8} \cdot 504 = 252$

Han assistit 378 adolescents dels quals 252 eren al·lotes.

(1 p)

6. Representa en la recta numèrica les següents fraccions.

a) $\frac{4}{10}$ b) $\frac{7}{3}$ c) $-\frac{7}{4}$ d) $-\frac{6}{4}$

(2 p)



7. Ordena les fraccions de major a menor

a.) $\frac{x^2+3x}{x^2-3x^2} = \frac{x(x+3)}{x(x-3)} = \frac{x+3}{x-3}$

b.) $\frac{x+3x^2}{x-3x} = \frac{x(1+3x)}{x(1-3)} = \frac{1+3x}{1-3} = \frac{1+3x}{-2}$

c.) $\frac{x^3+3x^2}{x^2-3x^3} = \frac{x^2(x+3)}{x^2(1-3x)} = \frac{x+3}{1-3x}$

(1 p)

8. Calcula

$$(-1) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right)$$

$$-\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{9}\right) - \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{5}\right) = -\left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{10}{9}\right) - \left(\frac{14}{15}\right) = -\frac{20}{27} - \frac{14}{15} = -\frac{100}{135} - \frac{126}{135} = -\frac{226}{135}$$

(1 p)

Total punts 12