

TEMA 0: Càlcul

Activitats

- La temperatura a l'exterior d'una casa és de -23°C . En el mateix moment, la temperatura que hi ha a dins la casa és de 22°C . Quina és la diferència de temperatura? A quina temperatura ha d'estar la casa perquè la diferència de temperatura sigui inferior a 25°C ?
- L'any 2224 se celebrarà el 3000è aniversari dels primers jocs olímpics. En quin any es van celebrar? L'any 2008 els jocs tindran lloc a Pequín. Quants anys farà des dels primers jocs?
- Ordeneu de menor a major fent servir la simbologia corresponent:
 $| -2 |$, 2 , -2 , 5 , -3 , 7 , -6 , -1 , 0
- Calcula:

a. $27+(-9)=$	f. $-2-6=$	k. $3\cdot 12=$
b. $-8+14=$	g. $-9-(-13)=$	l. $(-8)\cdot 3=$
c. $-6+(-12)=$	h. $7+(-11)=$	m. $(-36):9=$
d. $-5+(-1)=$	i. $4\cdot(-5)=$	n. $18:(-2)=$
e. $17-(-6)=$	j. $(-1)\cdot(-1)=$	o. $(-45):(-3)=$
- Efectua els càlculs següents:

a. $8+(-6)+(-13)=$
b. $-4-3\cdot 7+10-16:(-4)=$
c. $-3-(2\cdot 5-6)=$
d. $-18:3-4\cdot(-2+6)=$
e. $8 - [5 - 5\cdot 4 + 35: (-7)]=$
- Completeu:

a. $7 + \underline{\quad} = 5$	c. $\underline{\quad} : (-8) = -3$
b. $-7 + \underline{\quad} = -9$	d. $\underline{\quad} \cdot (-4) = 16$
- Apliqueu la propietat distributiva

a. $2 \cdot (3 - 2 + 1) =$
b. $(-3) \cdot (-5 - 2 + 3) =$
- Traieu factor comú si és possible:

a. $2\cdot 3 - 2\cdot 2 + 2 =$
b. $6 - 18 + 24 =$
- Quin signe tindran les següents potències?

a. $(-5)^8=$	c. -4^4
b. 5^{-2}	d. $(-7)^3$

10. Escriu en forma d'una sola potència els productes següents i, sense calcular la potència, digues quin signe té:

a. $(-8)^2 \cdot (-8)^5 =$

b. $(-7)^3 \cdot (-7)^2 \cdot (-7) =$

c. $(-6)^9 : (-6)^7 =$

d. $(-3)^{-1} \cdot (-3)^{-2} =$

e. $(-11)^{21} : (-11) =$

f. $((-3)^7)^5 =$

g. $(((-2)^6)^5)^2 =$

h. $2^{-6} : 2^{-4} =$

11. Expresses amb exponent positiu:

a) 5^{-8}

b) $(-3)^{-4}$

c) 5^{-6}

d) 3^{-2}

e) $(-4)^{-3}$

f) $[(-2)^8]^{-1}$

g) 5^{-6}

h) $[(5^3)^{-2}]^4$

12. L'or és un metall que té l'inconvenient de no ser gaire dur, per la qual cosa s'ha de barrejar amb altres metalls per aconseguir aliatges més forts. El nombre de quirats d'un objecte d'or representa el nombre de parts d'or sobre 24. Quan diem que un objecte és de 24 quirats, significa que és d'or pur, mentre que si és de 18 quirats, té $\frac{18}{24}$ d'or pur en la seva composició.

a. Calcula la quantitat d'or pur continguda en un objecte de 18 quirats que pesa 40g.

b. Quina quantitat d'or de 20 quirats podem fabricar amb 100g. d'or pur.

13. En Josep ajuda la seva mare. Avui han d'embotellar 372 litres de vi en ampolles de $\frac{3}{4}$ de litre. Quantes ampolles haurà de preparar en Josep?

14. El dipòsit d'aigua d'un camió cisterna encarregat de regar dos jardins municipals surt del garatge amb $\frac{9}{10}$ de la seva capacitat. Al primer jardí gasta $\frac{2}{3}$ de l'aigua que hi ha al dipòsit i al segon, la meitat de l'aigua que quedava. Quina part del dipòsit queda plena d'aigua?

15. A l'empresa on treballa en Jordi li han dit que li augmentaran el sou un 5%. Quan cobrarà, si ara li paguen 900€ al mes?

16. Un botiguer ha anat al mercat central a comprar mongetes de ganxet, i ha trobat que el sac de 25 Kg costava 90€. Quanta sacs podrà comprar si disposa de 530€? A quin preu haurà de vendre el quilo de mongetes si vol obtenir un benefici del 30%?

17. En una classe de 23 alumnes, 9 juguen a futbol. Quin és el percentatge d'alumnes que juguen a futbol?

18. La distància real entre Barcelona i Tarragona és de 80 km. Quina és l'escala d'un mapa en què la distància entre aquestes dues ciutats és 3,2cm?

19. Troba tres fraccions equivalents a cadascuna d'aquestes fraccions:

a. $-\frac{5}{4} =$

c. $\frac{75}{30} =$

b. $\frac{-12}{24} =$

d. $\frac{462}{242} =$

20. Ordena aquestes fraccions de més petita a més gran fent servir la simbologia corresponent:

a. $\frac{2}{6}, \frac{-5}{6}$ i $\frac{-3}{6}$

b. $\frac{-18}{12}, \frac{23}{18}$ i $\frac{-35}{27}$

21. Digues si les següents afirmacions són verdaderes (V) o falses (F) i, en el segon cas, expliqueu per què:

a) La fracció $\frac{7}{9}$ és més petita que la unitat

b) La fracció $\frac{3}{5}$ és més gran que la unitat

c) La fracció $\frac{14}{7}$ és irreductible

d) Les fraccions $\frac{5}{7}$ i $\frac{25}{49}$ són equivalents

e) $\frac{3}{8} > \frac{3}{10}$

f) El 5% d'una quantitat correspon a $\frac{1}{20}$ d'aquesta quantitat

22. Calcula:

a) $\frac{2}{3}$ de 90

b) 7% de 300

23. Suma o resta les fraccions següents i després, si es pot, simplifica'n el resultat:

a. $\frac{2}{9} - \frac{5}{9} =$

b. $\frac{-3}{15} - \frac{-10}{24} =$

24. Calcula els productes i les divisions següents:

a. $-3 \cdot \frac{4}{9} =$

b. $\left(-\frac{7}{10}\right) \cdot 12 =$

c. $\frac{-2}{9} \cdot \frac{9}{4} =$

d. $\frac{16}{5} \cdot \frac{-15}{8} =$

e. $\frac{-2}{6} : \frac{-4}{26} =$

f. $\frac{3}{16} : \left(-\frac{9}{8}\right) =$

25. Calcula:

a. $\left(-\frac{11}{2} + \frac{5}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{46} + \frac{1}{69}\right) =$

b. $\frac{-7}{3} : \left(\frac{-3}{2} - \frac{3}{5}\right) =$

c. $\left(\frac{24}{10} - \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{4}{15} - \left(\frac{3}{4} + \frac{6}{5}\right) \cdot \frac{5}{3} =$

d. $\frac{7}{2} + \frac{2}{9} - \left(\frac{5}{4} + \frac{1}{6}\right) =$

e. $\frac{11}{5} - \frac{2}{7} \cdot \frac{6}{55} - \frac{5}{21} \cdot \frac{3}{5} =$

26. Calcula, utilitzant les propietats de les potències, el resultat de les operacions següents, i expressa'l en forma de potència.

a. $\left(\frac{3}{5}\right)^7 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^3 =$

b. $\left(\frac{2}{7}\right)^6 \cdot \left(\frac{2}{7}\right) =$

c. $\left(\frac{8}{3}\right)^9 : \left(\frac{8}{3}\right)^7 =$

d. $\left(\left(\frac{4}{5}\right)^6\right)^3 =$

27. Digues si les potències següents són positives o negatives:

a. $(-7)^{12} =$

b. $(-4)^9 =$

c. $(-6)^{-4} =$

d. $\left(\frac{-5}{6}\right)^{-6} =$

e. $\left(\frac{-5}{6}\right)^{-3} =$

f. $\left(-\frac{5}{6}\right)^5 =$

b.