

Per escriure les potències utilitza el símbol ^ del teu teclat, per exemple: si vols escriure 3 al quadrat, has de posar 3^2.

No deixis espais entre xifres, ni entre símbols matemàtics.

Per escriure el símbol de multiplicació utilitza l'lettra "x" en minúscula.

Trens i passatgers

A l'estació de tren d'una localitat hi ha molt moviment.

- 1 De la via 1 sortirà un tren format per 4 vagons. Cada vagó té 4 seccions, cada secció té 4 compartiments i en cada compartiment hi ha quatre seients.

Expressa en forma de potència i calcula:

a) El nombre de viatgers que poden anar en un vagó. $4 =$

b) El nombre total de persones que poden viatjar al tren. $=$

- 2 De la via 2 sortirà un tren amb 6 vagons, i se sap que hi viatjaran $2^4 \cdot 3^3$ passatgers, repartits de manera igualitària en els vagons. Calcula:

a) El nombre total de viatgers del tren.

b) El nombre d'ocupants de cada vagó.

- 3 De la via 3 ha sortit un tren fa unes hores. S'ha aturat en quatre estacions abans d'arribar a la seva destinació, i el moviment que hi ha hagut ha estat el següent:

SORTIDA: Ha sortit amb $2^6 \cdot 3$ persones.

ESTACIÓ A: Han pujat 4^2 persones i han baixat 2^3 .

ESTACIÓ B: Han baixat $2^2 \cdot 4^2$ persones.

ESTACIÓ C: Han pujat 2^5 persones i han baixat 2^7 .

ESTACIÓ D: Han pujat 3^4 persones i han baixat 5^2 .

DESTINACIÓ: Han baixat $2^3 \cdot 2^2 \cdot 3$ persones.

a) Completa aquesta taula:

ESTACIONS	PUGEN	BAIXEN	NOMBRE DE PERSONES QUE QUEDEN AL TREN
SORTIDA (S)	$2^6 \cdot 3$	0	192
A	4^2	2^3	$192 + 4^2 - 2^3 = 192 + 16 - 8 =$
B	0	$2^2 \cdot 4^2$	
C	2^5	2^7	
D	3^4	5^2	
DESTINACIÓ (F)	0	$2^3 \cdot 2^2 \cdot 3$	

Posa només el resultat

b) Ha quedat algun passatger al tren?

Escriu la xifra de passatgers que queden =

Tren i passatgers

- 4 Els preus dels bitllets varien, en funció de la longitud del recorregut que fa un passatger. En aquesta taula, uns preus es donen en forma de nombre natural, en euros, i uns altres es donen en forma de potència. Completa-la:

RECORREGUT (QUILÒMETRES)	PREU (NOMBRE NATURAL)	PREU (POTÈNCIA)	MÍNIM NOMBRE DE BITLLETS I MONEDES NECESSARIS PER FER EL PAGAMENT
FINA A 5		3^2	BITLLETS: 1 DE 5 € MONEDES:
DE 5 A 10		2^4	BITLLETS: MONEDES:
DE 10 A 15	25		BITLLETS: MONEDES:
DE 15 A 20		3^3	BITLLETS: MONEDES:
DE 20 A 25		2^5	BITLLETS: MONEDES:
DE 25 A 30	36		BITLLETS: MONEDES:
DE 30 A 50		7^2	BITLLETS: MONEDES:

Segueix l'exemple, però no posis el símbol de €. Quan no faci falta cap bitllet o moneda, posa 0. Quan calen diferents tipus de bitllets tens un requadre per cadascun.

- 5 En Marcel puja al tren a l'estació inicial, S, baixa a l'estació B, viatja en cotxe amb un amic fins l'estació D i allà torna a agafar el tren fins al final, F. Quant ha pagat pels bitllets de tren?



€

- 6 La roda d'un d'aquests trens fa 30 voltes cada 100 metres. Quants voltes donarà quan hagi recorregut 10^3 metres?

voltes

- 7 La superfície d'aquest quadrat és igual a la superfície d'uns quants bitllets, tots iguals. Cada un ha d'ocupar més de 4 quadradets i menys de 9, i no ha de sobrar gens de paper. Quants quadradets ocupa cada bitllet?

Per fer-ho, divideix 64, que és el nombre de quadradets que hi ha, entre els possibles quadradets que ha d'ocupar el bitllet. La divisió ha de ser exacta.

Els bitlles ocupen

quadradets.