

MATEMÀTIQUES • 1r ESO • AVALUACIÓ CURRICULAR

Nom: _____ Grup: _____

Avaluació: _____ Data: _____

QUALIFICACIÓ

UNITAT 1 • ELS NOMBRES NATURALS

OPCIÓ A

Activitat 1 - Dimensió connexions i dimensió comunicació i representació

A quins nombres del sistema decimal corresponen els nombres romans següents?

- a) XXVIII _____ b) MMCM _____ c) LXIV _____
d) MCLXX _____ e) CCLXXVIII _____ f) CCXLIII _____

Activitat 2 - Dimensió resolució de problemes

a) Aproxima els nombres següents a les desenes:

	Arrodoniment a les desenes
67	
454	
1.288	

b) Aproxima els nombres següents a les unitats de miler:

	Arrodoniment a les unitats de miler
2.458	
13.840	
6.745	

Activitat 3 - Dimensió resolució de problemes, dimensió raonament i prova i dimensió comunicació i representació

Calcula aplicant la propietat distributiva quan puguis:

a) $12 \cdot (4 + 7) =$

b) $23 \cdot (8 - 6) =$

c) $57 \cdot 1.000 =$

d) $86 \cdot 100 =$

e) $6 \cdot (12 - 5) =$

f) $7 \cdot (24 + 3) =$

Activitat 4 - Dimensió resolució de problemes, dimensió raonament i prova, dimensió comunicació i representació

Calcula les operacions següents tenint en compte la prioritat de les operacions:

a) $6 \cdot (4 \cdot 6 + 3) =$

b) $3 \cdot (9 \cdot 6 - 3 \cdot 4) =$

c) $(8 \cdot 12 - 3 \cdot 6) - 5 =$

d) $(20 + 3 \cdot 8) - 7 \cdot 4 =$

Activitat 5 - Dimensió resolució de problemes

Els 98 alumnes de 1r d'ESO d'un institut han anat 4 dies de colònies per fer el crèdit de síntesi. Si per cada dia d'estada a l'alberg els alumnes han de pagar 8 € cada un, quant hauran de pagar en total a l'alberg per aquesta estada?

Activitat 6 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Escriu en cada espai el nombre que hi falta perquè l'operació sigui correcta:

- a) $34 + \underline{\quad} = 73$ b) $\underline{\quad} : 6 = 36$ c) $\underline{\quad} - 23 = 19$
d) $62 - 33 + \underline{\quad} = 40$ e) $3 \cdot \underline{\quad} + 4 = 28$ f) $4 \underline{\quad} = 40$

Activitat 7 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Troba el valor de x per tal que, en aplicar la definició de potències, el resultat sigui correcte:

- a) $3^x = 9$ b) $7^3 = x$
c) $2^x = 16$ d) $5^x = 125$
e) $4^4 = x$ f) $3^5 = x$

Activitat 8 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Troba el valor de x per tal que, en calcular les arrels quadrades, el resultat sigui correcte:

a) $\sqrt{169} = x$

b) $\sqrt{x} = 7$

c) $\sqrt{64} = x$

d) $\sqrt{225} = x$

Activitat 9 - Dimensió resolució de problemes

En un supermercat hi ha tres piles de paquets de llet de 12 brics cada un: una pila de 6 paquets de llet desnatada, una pila de 8 paquets de llet semidesnatada i una pila de 10 paquets de llet sencera. Quants brics de llet hi ha al supermercat?

Activitat 10 - Dimensió resolució de problemes

Quantes persones caben, com a màxim, en un metro que té 5 vagons si en cada vagó hi poden anar 32 persones assegudes i 175 dretes?

Activitat 3 - Dimensió resolució de problemes, dimensió raonament i prova i dimensió comunicació i representació

Calcula el resultat d'aquestes operacions tenint en compte l'ordre de prioritats:

a) $5 + 6 \cdot 3 =$

b) $12 \cdot 7 - 4 \cdot 10 =$

c) $8 - 3 + 5 \cdot 8 =$

d) $9 \cdot 12 + 4 \cdot 15 - 11 \cdot 6 =$

e) $38 - 6 \cdot 4 + 45 \cdot 5 =$

f) $7 + 4 \cdot 40 - 12 \cdot 3 =$

Activitat 4 - Dimensió resolució de problemes, dimensió raonament i prova, dimensió comunicació i representació

Resol les operacions combinades següents aplicant l'ordre de prioritats:

a) $(45 \cdot 3 - 2 \cdot 24) - 12 =$

b) $4 \cdot 6 + 5 \cdot (6 \cdot 42 - 100) =$

c) $452 - 3 \cdot (5 \cdot 26 + 12) =$

d) $(6 \cdot 10 - 14 \cdot 2) + 85 =$

Activitat 5 - Dimensió resolució de problemes

Si l'amo d'una botiga de roba paga a un dels seus proveïdors 492 € per 123 samarretes i 400 € per 25 vestits, quant haurà de pagar si li compra 75 samarretes i 50 vestits?

Activitat 6 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Anota en cada espai el signe matemàtic que hi falta perquè l'operació sigui correcta:

a) $56 _ 23 = 33$

b) $4 _ 11 + 8 = 52$

c) $150 _ 3 - 20 = 30$

d) $8 _ 15 - 12 = 11$

e) $8 \cdot (36 _ 6) = 48$

f) $47 _ 5 \cdot 7 = 12$

Activitat 7 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Aplica les propietats de les potències per expressar aquestes operacions en forma d'una sola potència.

a) $5^4 \cdot 6^4 : 3^4 =$

b) $5^3 \cdot 5 \cdot 5^0 =$

c) $2^6 : 2^2 \cdot 2^8 =$

d) $(3^2)^9 : (3^3)^3 =$

e) $(a^4)^3 : a^8 =$

f) $(7^6 : 7^2) \cdot (7^3)^2 =$

Activitat 8 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Troba per tempteig l'arrel entera:

a) $\sqrt{27}$

b) $\sqrt{67}$

c) $\sqrt{545}$

d) $\sqrt{133}$

Activitat 9 - Dimensió resolució de problemes

Una companyia de televisors ha d'enviar 6.500 televisors que, encaixats, pesen 20 kg cada un. Els televisors han de ser traslladats de la fàbrica al magatzem. Quants viatges haurà de fer el camió de la companyia si pot carregar, com a molt, 5.000 kg de material?

Activitat 10 - Dimensió resolució de problemes

En Marc diu a la seva amiga Xènia: «El meu germà Víctor té 12 anys i jo la meitat que ell; el meu pare té 7 vegades la meua edat i la meua mare, 6 vegades.» Quines edats tenen tots els membres de la família d'en Marc?

MATEMÀTIQUES • 1r ESO • AVALUACIÓ CURRICULAR

Nom: _____ Grup: _____

Avaluació: _____ Data: _____

QUALIFICACIÓ

UNITAT 1 • ELS NOMBRES NATURALS

OPCIÓ C

Activitat 1 - Dimensió connexions i dimensió comunicació i representació

a) Quins són els nombres romans més gran i més petit que es poden formar fent servir totes les xifres següents: M, M, C, C, L, I, X, D?

b) Quins nombres del sistema decimal pots formar fent servir totes aquestes xifres de la numeració romana: M, M, C, C, L, I, X, D?

Activitat 2 - Dimensió resolució de problemes

Quants nombres parells hi ha entre el 17 i el 1.178? Fes primer la prova amb nombres més petits el primer dels quals sigui senar i el segon parell.

Activitat 3 - Dimensió resolució de problemes

Un autobús urbà fa una ruta circular (és a dir, la parada inicial i la final són la mateixa) i tarda 45 minuts a fer la ruta sencera. Si l'autobús comença a les 8 del matí a fer una ruta des de la parada inicial, quantes rutes senceres haurà fet a les 11 de la nit?

Activitat 4 - Dimensió resolució de problemes, dimensió raonament i prova, dimensió comunicació i representació

Calcula el resultat de les operacions combinades següents tenint en compte que, en cas que hi hagi claudàtors, primer cal fer les operacions dels parèntesis interiors:

a) $3 + [6 \cdot (8 + 4)] =$

b) $15 \cdot (28 - 6 \cdot 4) =$

c) $45 + 15 \cdot (6 \cdot 4 - 10) =$

d) $4 \cdot [6 \cdot (45 : 3 + 8 \cdot 34) - 108] =$

e) $20 : (8 \cdot 5 - 6 \cdot 4 - 14) =$

f) $(25 \cdot 12 - 200) - (10 \cdot 5 - 23) =$

Activitat 5 - Dimensió resolució de problemes

En Marc ha cobrat 2.000 € per la seva feina; amb aquests diners ha de passar tot el mes d'abril i vol estalviar 250 €. Segons els seus càlculs, gasta 20 € diaris en menjar, paga un lloguer de 550 €, i les factures d'aigua, llum, internet i mòbil són de 60 € cada una. Quants diners li queden per pagar la resta de despeses?

Activitat 6 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Omple aquest quadrat màgic amb els nombres naturals necessaris perquè totes les files, columnes i diagonals sumin el mateix:

16		2	13
		11	8
	6		12
4		14	

Activitat 7 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

D'un cub de 10 unitats de costat, n'han tret un cub de 3 unitats d'aresta per la cara superior i un cub de 4 unitats d'aresta per la cara inferior. Quantes unitats queden en la figura restant? Fes ús de les potències i de les operacions amb nombres naturals.

Activitat 8 - Dimensió resolució de problemes i dimensió raonament i prova

Calcula, tenint en compte que primer cal que operis les potències i les arrels:

a) $3^2 \cdot (\sqrt{49} + 5 \cdot 4)$

b) $(2^5 - 4 \cdot 3) \cdot \sqrt{36}$

c) $(\sqrt{81} \cdot 6^2 - 4 \cdot 7) \cdot 2$

d) $4^3 : (\sqrt{121} \cdot \sqrt{144} - 8^2 - 4)$

Activitat 9 - Dimensió resolució de problemes

S'han venut 850 entrades per veure una obra de teatre. Si, després d'haver pagat 2.000 € a cada un dels 4 actors i 4.000 € en concepte de despeses de manteniment, s'han obtingut 5.000 € de benefici, a quin preu s'han venut les entrades? (Tingues en compte que totes les entrades tenen el mateix preu.)

Activitat 10 - Dimensió resolució de problemes

Un professor de matemàtiques pregunta als seus alumnes si han portat el material que els ha demanat: un llapis i una calculadora. Dels 30 alumnes d'una classe, 22 han portat un llapis i 15 han portat una calculadora, i n'hi ha 5 que no han portat ni una cosa ni l'altra. Quants alumnes han portat un llapis i una calculadora?

UNITAT 1 • ELS NOMBRES NATURALS

OPCIÓ A

Activitat 1. a) 28; b) 2.900; c) 64; d) 1.170; e) 278; f) 243

Activitat 2. a)

	Arrodoniment a les desenes
67	70
454	450
1.288	1.290

b)

	Arrodoniment a les unitats de miler
2.458	2.000
13.840	14.000
6.745	7.000

Activitat 3. a) 132; b) 46; c) 57.000; d) 8.600; e) 42; f) 189

Activitat 4. a) 162; b) 126; c) 73; d) 16

Activitat 5. Hauran de pagar $98 \cdot 4 \cdot 8 = 3.136$ €

Activitat 6. a) 39; b) 216; c) 42; d) 11; e) 8; f) 10

Activitat 7. a) $3^2 = 9$; b) $7^3 = 343$; c) $2^4 = 16$; d) $5^3 = 125$; e) $4^4 = 256$; f) $3^5 = 243$

Activitat 8. a) $x = 13$; b) $x = 49$; c) $x = 8$; d) $x = 15$

Activitat 9. Al supermercat hi haurà 288 brics de llet.

Activitat 10. Cal fer l'operació $(175 + 32) \cdot 5 = 1.035$.

Per tant, com a molt, en el metro hi poden viatjar 1.035 persones alhora.

UNITAT 1 • ELS NOMBRES NATURALS

OPCIÓ B

Activitat 1.

a) 1.425; 2.945; 794; 3.909

b) MCCCLXXXIX; CDXLV; MCMLXXIV; CCXXXIX

Activitat 2. Primer, cal sumar tots els ingressos mensuals de la família:

$$2.450 + 2.125 + + 1.425 + 760 = 6.760 \text{ €}$$

Si els diners que la família ingressa mensualment s'arrodoneixen a les centenes, el resultat és de 6.800 €.

Activitat 3. a) 23; b) 44; c) 45; d) 102; e) 239; f) 131

Activitat 4. a) 75; b) 784; c) 26; d) 117

Activitat 5.

Per cada samarreta, paga $492 : 123 = 4 \text{ €}$.

Per cada vestit, paga $400 : 25 = 16 \text{ €}$.

Per tant, per 75 samarretes i 50 vestits, pagarà $75 \cdot 4 + 50 \cdot 16 = 1.100 \text{ €}$.

Activitat 6. a) – b) · c) : d) + e) : f) –

Activitat 7. a) 10^4 ; b) 5^4 ; c) 2^{12} (Recordeu que, com que la **divisió** i el **producte** tenen la mateixa prioritat, s'operen en l'ordre amb què apareixen i, per tant, primer es fa la divisió i després el producte.); d) 3^9 ; e) a^4 ; f) 7^{10}

Activitat 8. a) 5; b) 8; c) 23; d) 11

Activitat 9. Els televisors pesen $6.500 \cdot 20 = 130.000 \text{ kg}$.

Si es fa la divisió $130.000 : 5.000$, caldrà que el camió de la companyia faci 26 viatges de la fàbrica al magatzem.

Activitat 10. En Víctor té 12 anys; en Marc, 6; el pare d'en Marc té 42 anys, i la mare, 36 anys.

UNITAT 1 • ELS NOMBRES NATURALS

OPCIÓ C

Activitat 1.

a) El nombre més gran que es pot construir és MMDCCLXI (2.761), i el més petit és MMDCCXLI (2.741).

b) MMDCCLXI = 2.761; MMDCCLIX = 2.759; MMDCCXLI = 2.741.

No podríem formar nombres inferiors al 2.000 perquè el símbol D (500) no el podem utilitzar per restar al símbol M.

Activitat 2.

Primer es compten quants nombres hi ha: $1.178 - 17 = 1.161$. Amb aquesta resta no hi hem comptat el 17 i, per tant, n'hi ha 1.162 (això ho pots observar si agafes menys nombres, com, per exemple, del 17 al 24). Com que, de parells n'hi ha només la meitat, hi ha $1.162 : 2 = 581$ nombres parells.

Activitat 3.

Primer cal tenir en compte que de les 8 del matí a les 11 de la nit (23 h) són 15 hores en les quals l'autobús està funcionant.

Per tant, l'autobús funciona $15 \cdot 60 = 900$ minuts.

Com que en fer cada ruta sencera triga 45 minuts, farà $900 : 45 = 20$ rutes senceres cada dia.

Activitat 4. a) 75; b) 60; c) 255; d) 6.456; e) 10; f) 73

Activitat 5.

Tot i que es pot resoldre fent els càlculs per separat, també es pot plantejar com l'operació combinada següent:

$$2.000 - 550 - 250 - 60 \cdot 4 - 20 \cdot 30 = 360$$

Per tant, per pagar la resta de despeses li queden 360€.

Activitat 6.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Activitat 7.

Cal fer l'operació següent: $10^3 - 3^3 - 4^3 = 1.000 - 27 - 64 = 909$; per tant, quedarà una figura de 909 unitats.

Activitat 8. a) 243; b) 120; c) 592; d) 1

Activitat 9. 20 €

Activitat 10.

Com que hi ha 5 alumnes que no han portat ni llapis ni calculadora, hi ha 25 alumnes que han portat una de les dues coses o totes dues.

Si sumem els 22 alumnes que porten llapis més els 15 que porten calculadora, tenim 32 objectes entre calculadores i llapis; com que en total hi ha 25 alumnes que porten material, hi ha 7 alumnes que han portat llapis i calculadora.