

ACTIVITATS AMB CALCULADORA

1.- Virus i Antivirus

Escriu a la calculadora el número **896731425**. Suposem que els nou dígits que formen aquest número son “virus summament perillosos”. L’antivirus consisteix en “eliminar” cada dígit, convertint-lo en zero mitjançant una sola operació. Per exemple, eliminar l’1 vol dir que facis una operació amb el número **896731425** i un altre número que tu proposis de manera que el resultat sigui **896730425**. Després que eliminis l’1, has de seguir amb el 2, després amb el 3 i així successivament.

1.- Completa la següent taula per mostrar com has eliminar cada “virus”

DÍGIT	Operació que has fet amb la calculadora	Resultat
1		896730425
2		896730405
3		896700405
4		896700005
5		896700000
6		890700000
7		890000000
8		090000000
9		0

2.- Ara elimina un a un tots els dígit del número **4983.26715**. Completa la següent taula per mostrar com has eliminat a cada “invasor”

DÍGIT	Operació que has realitzat amb la calculadora	Resultat
1		4983.26705
2		4983.06705
3		4980.06705
4		0980.06705
5		0980.06700
6		0980.00700
7		0980.00000
8		0900.00000
9		0

2.- S'ha anul·lat la tecla per sumar!

Aquesta activitat proposa un problema difícil: “sumar sense sumar”. No obstant, és possible fer-ho; per aconseguir-ho s'haurà de fer ús del teu enginy i creativitat.

1.- ¿Pots fer la operació $526 + 837$ sense utilitzar la tecla per a sumar i sense sumar mentalment o amb el llapis i paper? Describeu com ho has fet.

2.- Compara el teu mètode amb el dels companys que estiguin prop de tu. Algú ha trobat un mètode diferent al teu? En què consisteix?.

Quin dels mètodes és millor, el teu o el dels teus companys? Per què?

3.- X, un alumne d'una altra escola, va trobar el següent mètode per sumar sense utilitzar la tecla que indica aquesta operació. Suposem que els números que es volen sumar són **A** i **B** respectivament, i que **A** és major que **B**. El número **A** multiplica'l per **2** i anota el resultat. Després a **A** resta-li **B** i anota el resultat. Finalment, al doble de **A** li restes el que havies obtingut d' $A - B$. Aquest últim és la suma de **A** i **B**.

Suma **735** i **429** utilitzant el mètode que proposa X. El resultat que has obtingut amb aquest mètode és igual a $735 + 429$? Intenta amb altres números i troba una explicació que justifiqui per què el mètode X funciona.

3.- Construcció de números... només amb “quatre quatsres”

Hi ha molts números que es poden construir utilitzant només quatre quatsres i les operacions de sumar, restar, multiplicar, dividir, elevar una potència i treure l'arrel quadrada.

Dos quatre no poden anar mai junts, un quatre ha d'estar relacionat amb un altre quatre de la següent manera.

$$(4 \times 4 + 4) / 4$$

El 10 es pot construir com segueix: $4 + 4 + 4 - \text{arrel quadrada de } 4$. El tres pot obtenir-se com $(4 + 4 + 4) / 4$.

Forma un equip amb tres companys. El desafiament que planteja aquesta activitat consisteix en que cada equip trobi almenys tres maneres diferents per construir el número que s'indica utilitzant només quatre quatsres.

El professor us dirà quin equip li correspon construir cada un dels següents números.

Números per construir:

- a) 0
- b) 6
- c) 8
- d) 12
- e) 15
- f) 16
- g) 20
- h) 24
- i) 30
- j) 32
- k) 36
- l) 40

4.- Cap al zero amb cinc passos:

El joc matemàtic que es presenta aquí consisteix en el següent:

Es tracta de reduir a zero un número sencer que estigui entre el zero i el mil en només cinc passos i mitjançant sumes, restes, multiplicacions o divisions. Pots repetir una operació les vegades que vulguis.

Les operacions s'han de fer amb el número que s'indica i un altre número sencer que escullis. El número escollit ha d'estar entre els següents: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9. Cada operació que facis s'explica com un pas i el seu resultat ha de ser un **número sencer**.

Guanyes el joc si, **només en cinc passos** pots reduir a zero cada un dels següents números.

Exemple: reduïm a zero el número **869**.

Pas 1: $869 - 5 = 864$

Pas 2: $864 / 9 = 96$

Pas 3: $96 / 8 = 12$

Pas 4: $12 / 6 = 2$

Pas 5: $2 - 2 = 0$

Utilitza la calculadora per trobar diferents maneres de reduir a zero els següents números:

a) 789

b) 629

c) 823

Pas 1:

Pas 1:

Pas 1:

Pas 2:

Pas 2:

Pas 2:

Pas 3:

Pas 3:

Pas 3:

Pas 4:

Pas 4:

Pas 4:

Pas 5:

Pas 5:

Pas 5:

d) 952

e) 997

f) 857

Pas 1:

Pas 1:

Pas 1:

Pas 2:

Pas 2:

Pas 2:

Pas 3:

Pas 4:

Pas 5:

Pas 3:

Pas 4:

Pas 5:

Pas 3:

Pas 4:

Pas 5:

5.- S'ha anul·lat la tecla per multiplicar!

Aquesta activitat consisteix a trobar una manera per multiplicar amb la calculadora **sense utilitzar la tecla per multiplicar ni fer cap manera de multiplicació.**

1.- Pots fer la següent multiplicació sense utilitzar la tecla per aquesta operació i sense multiplicar ni mentalment ni amb el llapis?

$$96 \times 4$$

2.- Explica quin mètode has trobat de manera que qualsevol dels teus companys ho pugui entendre.

3.- Compara el teu mètode amb el dels teus companys que estiguin a prop teu. Algú ha trobat un mètode diferent al teu? En què consisteix?

Quin és el millor, el teu o el d'alguns dels teus companys? Per què?

Pots fer l'operació **93 x 37** sense usar la tecla corresponent i sense la multiplicació mentalment o amb llapis i paper? Explica com ho has fet de manera que qualsevol dels teus companys ho entengui.

6.- Suma i aproximació:

A cada fila escriu dos números tals que al sumar-los donguin el resultat que s'indica:

0.321

0.457

1.305

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

0.4056

1.00506

3.040578

j)

m)

p)

k)

n)

q)

l)

o)

r)

2.- Què has fet per obtenir els números que se't demanen en les files? Descriu el teu mètode de manera que qualsevol dels teus companys ho entengui. Si vols, fes-ho amb un exemple.

3.- En cada fila escriu dos números els quals al sumar-los donguin com a resultat un números que estigui **entre** els dos números que s'indiquen. Els números que utilitzis en cada espai han de ser diferents i cap dels sumats ha de ser zero. Utilitza la calculadora per comprovar les teves respostes.

0.7101 i 0.7105

0.2003 i 0.2007

0.3015 i 0.3016

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

7.- Resta i aproximació:

1.- A cada fila escriu dos números tals que, al restar un de l'altre, donguin com a resultat el número que s'indica.

0.425

0.307

2.0056

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

0.509

3.05608

19.50807

j)

m)

p)

k)

n)

q)

l)

o)

r)

2.- Quin procediment has seguit per trobar els números que es demanen en la fila? Descriu el teu mètode de manera que qualsevol dels teus companys ho entengui. Si vols fes-ho amb un exemple.

3.- A cada fila escriu dos números els quals al restar-los l'un de l'altre donguin com a resultat un número que estigui **entre** els dos que s'indiquen. Els números que utilitzis a cada fila han de ser diferents i cap d'ells ha de ser zero. Utilitza la calculadora per comprovar les teves respostes, ja que no pots tenir cap error.

0.55 i 0.58

0.27 i 0.3

0.3 i 0.31

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

8.- Multiplicació i aproximació

1.- A cada fila escriu dos números que multiplicats donguin com a resultat el número que s'indica. Els números que utilitzis a cada fila han de ser diferents d'u.

0.001

0.206

0.765

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

0.784

3.519

19.873

j)

m)

p)

k)

n)

q)

l)

o)

r)

2.- Què has fet per trobar els números que es demanen en l'exercici 1? Descriu el procediment de manera que qualsevol dels teus companys ho entengui. Si vols fes-ho amb un exemple.

3.- A cada fila escriu dos números que al multiplicar-los donguin com a resultat un número que estigui **entre** els números que donguin a cada fila.

0.1003 i 0.1007

5.10207 i 5.10209

7.30 i 7.31

a)

d)

g)

b)

e)

h)

c)

f)

i)

9.- Lectura i escriptura de números decimals:

1.- Escriu a la calculadora els números que es descriuen a la columna de l'esquerra. Al mateix temps, ves fent amb la calculadora les sumes que s'indiquen. Si has llegit i escrit correctament cada quantitat, obtindràs el total que s'indica; si el total és diferent, busca i corregeix l'error que has comès. Quan hakis produït els números correctes, escriu-los a la columna de la dreta.

Quantitats en paraules	Quantitats amb números
Un enter quatre centèsims	1.04
més tres mil·lèsims	+
més dos enters setanta mil·lèsims	+
més vint-i-cinc mil·lèsims	+
TOTAL:	TOTAL: 3.138
Mil un enters i un centèsim	
més dos mil noranta nou enters i deu centèsims	+
més quaranta mil set enters i un deumil·lèsim	+
més vint-i-tres mil deu enters i deu mil·lèsims	+
TOTAL:	TOTAL: 66117.1201
Trenta vuit mil vint enters i vint mil·lèsims	
més trenta mil tres enters i trenta set deumil·lèsims	+
més quaranta dos mil trenta un enters	+
i trenta mil·lèsims	+
més un enter i dos mil·lèsims	
TOTAL:	TOTAL: 110055.0557
Deu milions u	
més dos milions cent	+
més trenta set mil u	+
més cinc-cents quaranta mil deu	

TOTAL:

TOTAL: 12577112

2.- Inventa una suma com les anteriors, amb quatre sumats. Utilitza números tan complicats com et sigui possible. Verifica que el total del que obtens sigui el mateix número ja indicat.

Quantitats amb paraules

Quantitats amb números

més

+

més

+

més

+

TOTAL:

TOTAL: 38001.036

10.- S'ha anul·lat la tecla del punt decimal!

Suposem que la tecla que indica el punt decimal s'ha anul·lat. Troba **almenys** dues maneres diferents de produir amb la calculadora cada un dels següents números **sense utilitzar la tecla del punt decimal**. A cada fila escriu el que has fet a la calculadora per obtenir el que s'indica.

a) 0.5

b) 1.5

c) 0.3

d) 23.4

e) 10.1

f) 1342.58

g) 19876.035

h) 10003.002

i) 0.00034

j) 3333.333

k) 0.02

l) 3.25