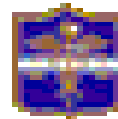




UBA



CIEEM 2020/2021

Matemática

Números naturales. Orden de las operaciones. Estrategias de cálculo. Propiedades de las operaciones.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. Para el primer día de la colonia de vacaciones, un club de barrio decide regalar un alfajor a cada uno de los 132 niños que concurren. Se compran alfajores de fruta, empaquetados en cajas de 6 alfajores cada una, y 7 cajas con una docena de alfajores de chocolate cada una.

a) ¿Cuántos niños reciben un alfajor de fruta?

$7 \cdot 12 = 84$ alfajores de chocolate;

$132 - 84 = 48$ alfajores de fruta. Cuarenta y ocho chicos reciben un alfajor de fruta cada uno.

b) ¿Cuántas cajas de alfajores en total se compraron?

$48 : 6 = 8$ cajas de alfajores de fruta y 7 cajas de alfajores de chocolate, en total 15 cajas.

2. Uní con una flecha cada expresión con su correspondiente resultado:

Resolver cada cálculo separando previamente en términos.

$4 \cdot 20 - (10 : 2 + 3) =$	$\nearrow$	23
$4 \cdot (20 - 10 : 2) + 3 =$	$\nearrow$	78
$4 \cdot (20 - 10) : 2 + 3 =$	$\nearrow$	72
$4 \cdot 20 - 10 : (2 + 3) =$	$\nearrow$	38
$(4 \cdot 20 - 10) : 2 + 3 =$	$\nearrow$	63
		15

Recordar que:

Si al realizar un cálculo aparecen sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias y/o raíces, se resuelven:

- 1°. las operaciones entre paréntesis,
- 2°. las potencias y/o las raíces,
- 3°. las multiplicaciones y/o divisiones,
- 4°. las sumas y/o restas.

3. Sin hacer todas las cuentas, indicá cuál o cuáles de los siguientes cálculos tienen el mismo resultado que $520 \cdot 9$ y justificá tu respuesta.

a) $520 \cdot 3^2$

b) $520 \cdot (10 - 1)$

c) $520 \cdot 10 - 520$

d) $3 \cdot 3 \cdot 520$

e) $520 \cdot 10 - 1$

f) $520 \cdot (3 + 6)$

g) $520 \cdot 3 + 6$

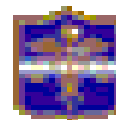
h) $520 \cdot 3 + 520 \cdot 6$

Las expresiones en verde tienen el mismo resultado que $520 \cdot 9$

En la expresión a) $9 = 3^2$.



UBA



CIEEM 2020/2021

Matemática

En la expresión b) $9 = 10 - 1$.

En la expresión c) se aplica la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la sustracción: $520 \cdot (10 - 1) = 520 \cdot 10 - 520$.

En la expresión d) $9 = 3 \cdot 3$ y, además, se aplica la propiedad conmutativa de la multiplicación: $520 \cdot 9 = 520 \cdot 3 \cdot 3 = 3 \cdot 3 \cdot 520$

Las expresiones f) y h) son equivalentes, $9 = 3 + 6$ y se aplica la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición: $520 \cdot (3 + 6) = 520 \cdot 3 + 520 \cdot 6$

4. Maximiliano ahorró durante un año \$650 por mes para sus vacaciones. Para realizar el viaje que desea, le faltan \$2400.

a) ¿Cuánto cuesta el viaje?

Maximiliano ahorra \$650 por mes. Por lo tanto, en los doce meses del año pudo ahorrar: $\$650 \cdot 12 = \7800 .

Si le faltan \$2400, entonces quiere decir que el viaje cuesta: $\$7800 + \$2400 = \$10200$.

b) ¿Cuánto tendría que haber ahorrado cada mes para que le alcance el dinero para pagar el viaje?

Si el viaje cuesta \$10200, cada mes deberá ahorrar: $\$10200 : 12 = \850 .

5. Ana compró una bolsa de caramelos masticables, y comió tres de ellos. De los restantes puso la mitad en un frasco y con los otros, armó cuatro paquetes con 6 caramelos cada uno para repartir entre sus amigos.

a) ¿Cuántos caramelos puso en el frasco?

Ana armó cuatro paquetes con seis caramelos cada uno. Por lo tanto, repartió entre sus amigos 24 caramelos.

El número de caramelos que puso en el frasco es 24, porque este número es igual al que utilizó para armar los cuatro paquetes para repartir entre sus amigos.

b) ¿Cuántos caramelos compró Ana?

Comió: 3 caramelos.

Puso en el frasco: 24 caramelos.

Repartió entre sus amigos: 24 caramelos.

Ana compró 51 caramelos: $3 + 24 + 24 = 51$.

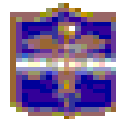
6. En una cantina del barrio de La Boca, se elaboraron 417 empanadas que se hornearon en bandejas con no más de 18 unidades cada una.

a) ¿Cuántas bandejas se utilizaron como mínimo para hornear la cantidad de empanadas elaboradas?

Como en cada bandeja entran como máximo 18 empanadas, para saber la cantidad de bandejas con 18 empanadas cada una (o sea, la cantidad mínima de bandejas) que pudieron usarse, resolvemos 417 dividido 18:



UBA



CIEEM 2020/2021
Matemática

$$\begin{array}{r} 417 \overline{) 18} \\ 3 \overline{) 23} \end{array}$$

De acuerdo con la división podemos deducir que se pudieron utilizar 23 bandejas con 18 empanadas cada una y una bandeja con solo 3 empanadas. Por lo tanto, como mínimo, se utilizaron 24 ($23 + 1$) bandejas para hornear la cantidad de empanadas elaboradas.

b) Las bandejas se acomodaron en estantes con capacidad para 4 bandejas en cada uno. ¿Cuántos estantes, por lo menos, se necesitaron para acomodar las bandejas?

Como en cada estante entran como máximo 4 bandejas, para saber la cantidad de estantes con 4 bandejas cada uno (es decir, la cantidad mínima de estantes) que pudieron necesitarse, resolvemos 24 dividido 4:

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 4} \\ 0 \overline{) 6} \end{array}$$

De acuerdo con la división podemos deducir que se pudieron necesitar 6 estantes con 4 bandejas cada uno. Por lo tanto, se utilizaron por lo menos (o sea, como mínimo) 6 estantes.

c) Si la cantidad de empanadas elaboradas se duplicó, ¿cuántos estantes se usaron como mínimo para colocarlas?

Como la cantidad original de empanadas se duplicó, para conocer la nueva cantidad de empanadas elaboradas, multiplicamos 417 por 2:

$$417 \cdot 2 = 834$$

Es decir que se elaboraron 834 empanadas.

Para averiguar la cantidad de bandejas que se utilizaron como mínimo, dividimos 834 por 18:

$$\begin{array}{r} 834 \overline{) 18} \\ 6 \overline{) 46} \end{array}$$

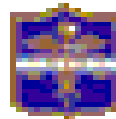
Entonces, por lo menos se necesitaron 47 ($46 + 1$) bandejas para hornear 834 empanadas.

Luego, para conocer la cantidad mínima de estantes que se usaron para colocar las bandejas, dividimos 47 por 4:

$$\begin{array}{r} 47 \overline{) 4} \\ 3 \overline{) 11} \end{array}$$



UBA



CIEEM 2020/2021

Matemática

Entonces se pudieron haber utilizado 11 estantes con 4 bandejas cada uno y un estante con solo 3 bandejas.

Por lo tanto, la cantidad mínima de estantes que se usaron fue 12 ($11 + 1$).

7. Gastón fue a la librería a comprar útiles para sus hijos. Compró 5 repuestos de hojas rayadas a \$250 cada uno; 3 repuestos de hojas cuadriculadas a \$200 cada uno y 12 lapiceras iguales a \$34 cada una. Como no le alcanzaba el dinero que había llevado, tuvo que devolver 3 lapiceras y 2 repuestos de hojas rayadas. Pagó el total de la compra en 3 cuotas del mismo importe.

a) Marcá con una X en el ☐ correspondiente la única expresión que permite calcular el importe de cada cuota.

Gastón compró 5 repuestos de hojas rayadas pero, como el dinero no le alcanzaba, devolvió 2 repuestos de hojas rayadas, con lo cual finalmente compró 3 ($5 - 2$) repuestos de hojas rayadas.

En un principio, Gastón también compró 12 lapiceras pero tuvo que devolver 3 porque no le alcanzaba el dinero que llevó, con lo cual finalmente compró 9 ($12 - 3$) lapiceras.

Luego, Gastón debió abonar:

- por los 3 repuestos de hojas rayadas: $3 \cdot \$250$
- por los 3 repuestos de hojas cuadriculadas: $3 \cdot \$200$
- por las 9 lapiceras: $9 \cdot \$34$

Para averiguar el gasto total de Gastón sumamos lo que gastó en los 3 repuestos de hojas rayadas, los 3 repuestos de hojas cuadriculadas y las 9 lapiceras:

$$3 \cdot \$250 + 3 \cdot \$200 + 9 \cdot \$34$$

Pero como Gastón pagó el total de la compra en 3 cuotas del mismo importe, entonces se debe dividir por 3 el resultado del cálculo anterior:

$$(3 \cdot \$250 + 3 \cdot \$200 + 9 \cdot \$34) : 3$$

Por lo tanto, la única opción correcta es la marcada con una cruz:

☐ $3 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 9 \cdot 34 : 3$

☐ $(5 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 12 \cdot 34) : 3$

☒ $(3 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 9 \cdot 34) : 3$

☐ $(5 - 2) \cdot 250 + 3 \cdot 200 + (12 - 3) \cdot 34 : 3$

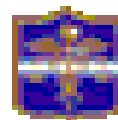
La opción $3 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 9 \cdot 34 : 3$ no es correcta, porque solo se divide por 3 (que son la cantidad de cuotas) al gasto de las lapiceras.

La opción $(5 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 12 \cdot 34) : 3$ no es correcta, ya que en ella no se consideró que Gastón devolvió 2 repuestos de hojas rayadas y 3 lapiceras.

La opción $(5 - 2) \cdot 250 + 3 \cdot 200 + (12 - 3) \cdot 34 : 3$ no es correcta, porque solo se divide por 3 (que son la cantidad de cuotas) al gasto de las lapiceras.



UBA



CIEEM 2020/2021

Matemática

b) ¿Cuánto debe pagar Gastón por el total de la compra?

$$3 \cdot 250 + 3 \cdot 200 + 9 \cdot 34 = 750 + 600 + 306 = \$1656.$$

Por lo tanto, Gastón debe pagar \$1656 por el total de la compra.