

Números Enteros

1) $|-18| = 18$

Ⓒ) Porque $|-18|$ es 18

2) Al sumar el producto entre -6 y -2
+ $((-6) \cdot (-2)) = 12$

con el cociente entre -18 y 3

$$\frac{-18}{3} = -6$$

Los sumamos, $12 + (-6) = 6$ Ⓓ)

3) Si el cociente entre 68 y 17 = $\frac{68}{-17} = -4$

se resta del producto entre -8 y 7

(-)

$$(-8) \cdot 7 = -56$$

-4 se resta de -56 es lo mismo que

$$-56 - (-4) = -52 \quad \text{Ⓕ)}$$

$$4) |3 - 5| - |4 \cdot (-2)| - |12 \div (-3)|$$

$$|-2| - |-8| - |-4|$$

Valor absoluto los pasa a ser positivos

$$2 - 8 - 4 = -10 \quad \beta)$$

5) Tiene 6 ojos vacíos
Números distintos en cada ojo

1 2 3 4 5 6

Necesita $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ fichas $\epsilon)$

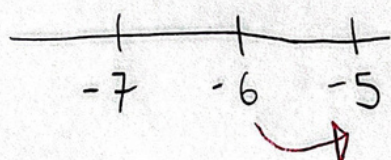
6) a es $-$
 b es $+$

$\epsilon) a \cdot -b$

$\begin{array}{ccc} - & \cdot & - \\ \hline + & \cdot & + \\ & & + \end{array}$

area da mayor que 0
" > 0 "

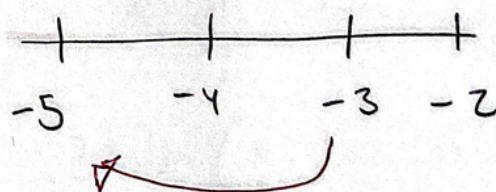
7) Sucesor de -6



se le resta
(-)

$$-5 - (-5) = 0 \quad \epsilon)$$

antecesor impar de -3



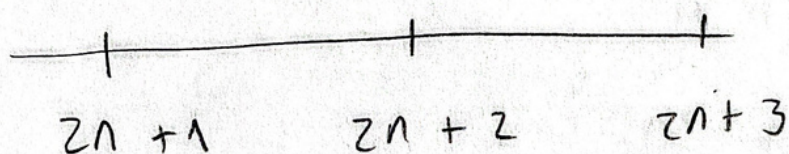
El -4 no es impar

B) r y s impares consecutivos

$$\text{Numero impar} = 2n + 1$$

$$\text{Su sucesor impar} = 2n + 3$$

(Si $2n + 1$ es impar, $2n + 2$ sera par y $2n + 3$ impar)



Ejemplo

5
"El 5"

6

7

"Sucesor impar"

5 y 7 son impares consecutivos

Entonces...

$$\text{Si } r = 2n + 1$$

$$s = 2n + 3$$

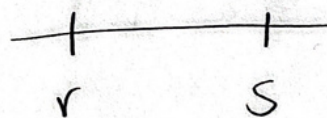
$$r - s$$

$$(2n + 1) - (2n + 3)$$

$$2n + 1 - 2n - 3$$

$$\text{D) } -2$$

Asi se cumple $r < s$
 r es menor que s



9) Numero par $2n$ Numero Impar $2n+1$

e) Digamos que n (el numero par) vale $2n$
y m el numero impar vale $2n+1$

Tenemos $m - 1 + n$

$$(2n+1) - 1 + 2n$$

$$2n+1 - 1 + 2n = 4n$$

"Un numero par por cualquier numero es par"
asi que $4n$ es par.

Ejemplo en numeros, digamos que

$$n=2 \quad m=1$$

e) $m - 1 + n$

$$1 - 1 + 2 = 2, \text{ es par}$$

10) $3 - 2(2 \cdot 3 - 2 \cdot 4)$

$$3 - 2(6 - 8)$$

$$3 - 2 \cdot (-2)$$

$$3 - (-4)$$

$$3 + 4$$

A) 7

$$11) -6^2 : 3^2 - (-2) \cdot (-5)^2$$

OJO, si fuera $(-6)^2 = 36$, no hay parentesis asi que.

$$-36 : 9 - (-2) \cdot 25$$

$$-4 - (-50)$$

$$-4 + 50$$

$$D) 46$$

$$12) -2 \{ 3 \cdot |-4 - 1| - 1 - 2 \} =$$

$$-2 \{ 3 \cdot |-5| - 2 \} = -2 \{ 3 \cdot 5 - 2 \} = -2 \{ 15 - 2 \}$$

$$-2 \{ 13 \} = -26 \quad B)$$

$$13) 6222 : 6 = 1037$$

$$\begin{array}{r} 60 \downarrow \\ 22 \\ -18 \\ \hline 42 \\ -42 \\ \hline 0 \end{array}$$

6222, es por divisible por 2

La suma de sus digitos

$$\text{es } 6 + 2 + 2 + 2 = 12$$

eso es multiplo de 3

asi que es divisible por 3

Como es divisible por 2 y 3, es divisible por 6

14) Digamos 11, 13 y 15

$$11 + 13 + 15 = 39,$$

Divisible por 3 ✓

5 X

9 X

Digamos $2n+1, 2n+3, 2n+5$

los sumamos y da

$$6n + 9$$

$$3(2n+3)$$

Es divisible por 3

No se puede asegurar que por 5 y 9 los sea.

B) Solo II

15) Digamos 4, 6 y 8

$$4 + 6 + 8 = 18$$

Divisible por 3 ✓

6 ✓

12 X

Digamos $2n, 2n+2, 2n+4$

$$\text{sumamos} = 6n + 6$$

$$= 6(n+1)$$

Se puede dividir por 3 y 6

No podemos asegurar que por 12

D) Solo I y II

16) Primos

que nos sirven =

11, 13, 17, 19, 23, 29

No podemos armar

20

$$17 + 19 = 36$$

$$23 + 29 = 52$$

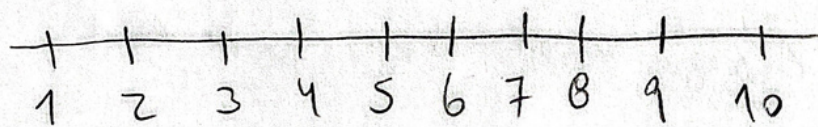
D) Solo II y III

$$17) 360 = 2 \cdot 180 = 2 \cdot 2 \cdot 90 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 45 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 15 \\ = 2^3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$$

$$a = 2 \quad b = 3 \quad c = 5$$

$$2 + 3 - 5 = 0 \quad D)$$

18) a es compuesto impar menor que 10



↓
impar
compuesto
menor que 10

$$a = 9$$

Preguntan de $(a-1)$

$(a-1) = 8$, es compuesto, NO es primo ni cuadrado perfecto

B) Solo II

19) Hay que buscar MCM de 24 y 36

$$\begin{array}{r|rr} 24 & 24 & 48 & 72 \\ 36 & 36 & 72 \end{array}$$

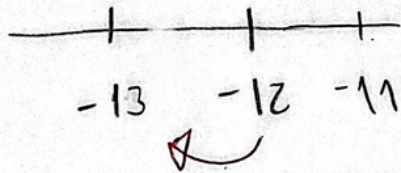
, Se encienden juntos a los 72 min
que es 1 hora y 12 min

$$(1 \text{ hora y } 19 \text{ min}) + (1 \text{ hora y } 12 \text{ min})$$

$$= 2 \text{ horas y } 31 \text{ min}$$

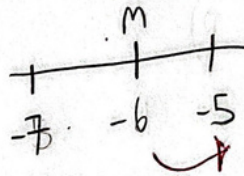
A)

20) antecesor de -12 es -13



$$m - 7 = -13$$

$$m = -13 + 7 = -6$$



c) -5

21) Digamos $a = 2$
 $b = -2$ # En ningún momento dicen que b es +

I) $|2| > |-2|$
 $2 > 2$
F

II) $|2| - |-2| < 0$
 $2 - 2 < 0$
 $0 < 0$
F

III) $-2 - (2) < 0$
 $-4 < 0$
V

$$b - a < 0$$

Si a un número le restas uno más grande, será -.

c) Solo II

22) p es el primo más pequeño que NO es par

Primos: 2, 3, 5

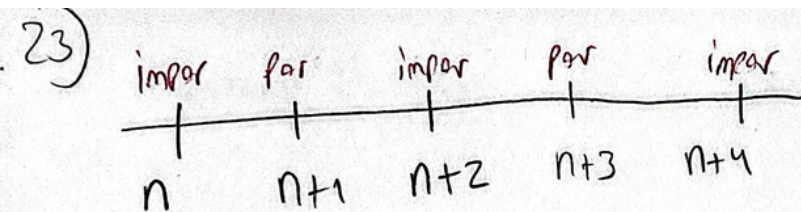
q = sucesor de 3 = 5
primo

r = antecesor de 5 = 4

$$2 \cdot (4) + 3(3) - 5$$

$$8 + 9 - 5 = 12$$

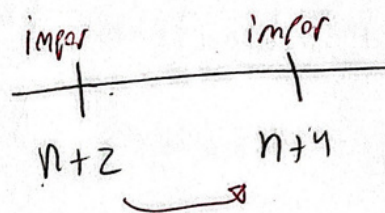
A)



El sucesor impar del sucesor de $n+1$

El sucesor impar de $n+2$

E) $n+4$



24)

P	Q	R	S	T
$(-3) - 1$	$-3 + 1$	$1 - (-3)$	$1 - (-(-3))$	$-(-3)$
-4	-2	$1 + 3$	$1 - (-3)$	3
<u>-4</u>	<u>-2</u>	<u>4</u>	$1 - 3$	
			<u>-2</u>	

B) -4 es menor

25) Digamos 11 y 12

I) $11 \cdot 12 = 121$, no es múltiplo de 4 F

II) $(12 - 11)^2 = (1)^2 = 1$ V

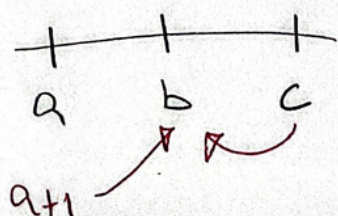
III) $-12^2 = -144$, no es + F

B) por desquite sob II

26) En (1) puedes ordenar a y b

En (2) puedes ordenar c y b

En ambos ordenos a, b y c



C) Ambos Juntos

27)

30 | 31, 41, 43, 47 | 50
primos

en (1) descartamos 47

en (2) descartamos 31

E) falta información

28)

(1) $A=8$ $B=3$, $A+B=8+3=11$ X

(2) $A=8$ $B=1$, $A-B=7$ pero $A+B=8+1=9$ X

E) falta información

29)

(1) no sirve, $2n$ siempre será par porque está multiplicado por 2

(2)

Par	impar	Par	impar
$n-1$	n	$n+1$	$n+2$

B) (2) por si sola

30)

(1) Si $m+t$ es divisor de n , $\frac{n}{m+t}$ será divisible y será entero

ejemplo 2 es divisor de 10

$$\frac{10}{2} = 5$$

ii) $n=12$

factores = 3 y 4

A) (1) por si sola

$$\frac{12}{3+4} = \frac{12}{7}, \text{ no puede dividirse}$$

Solucionario

Números Racionales

1. $\frac{3}{2} + \frac{1}{3} - \frac{3}{2} = \frac{1}{3}$

El recíproco de $\frac{1}{3}$ es $\frac{3}{1} = 3$

2. $\frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{7}}{4} = \frac{1}{4} \left(\frac{14+6}{21} \right) = \frac{1}{4} \cdot \frac{20}{21} = \frac{5}{21}$

3. $\frac{4}{3} - \frac{5}{6} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \right) =$
 $\frac{4}{3} - \frac{8}{6} \cdot \frac{3}{5} =$
 $\frac{4}{3} - \frac{1}{2} = \frac{8-3}{6} = \frac{5}{6}$

4. Entonces: $-\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = -\frac{2}{2} = -1 //$

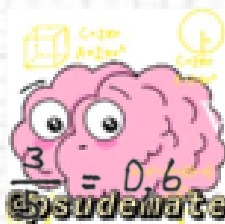
5. Entonces: $6,8 - 12,9 = -6,1$

6. $\frac{11}{3} \cdot \frac{3}{3} = \frac{33}{9}$

i El numerador indica la cantidad de noventaos !

7. $600 - \frac{20}{100} \cdot 300 = 600 - 20 \cdot 3 = 600 - 60 = 540$

8. $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} \cdot 4 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{5} = 0,6$



9. ¿Cuál es el valor de $\frac{1}{3} \div \frac{1}{4}$?

$$\left. \begin{array}{l} m = \frac{1}{3} \\ n = \frac{1}{4} \end{array} \right\} \quad \frac{1}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{1}}{\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{1}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{1} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$$

10. I) No porque ningún número compuesto está exactamente contenido en un número primo.
 II) Si $b = 9$, entonces $\frac{b+5}{7}$ es igual a 2.
 III) El número $\frac{a}{3b}$ es menor que 1.

11. $\left. \begin{array}{l} \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3} \\ \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \\ \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5} \\ \frac{11}{6} = 2\frac{1}{6} \\ \frac{13}{7} = 1\frac{6}{7} \end{array} \right\} \quad \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6} > \frac{1}{7}$
 Por lo tanto $\frac{7}{3}$ está más alejado del 2

12. $X = 0, \overline{5} \quad Z = \frac{36}{99} = 0, \overline{36}$

Entonces: $\left. \begin{array}{l} X = 0,555... \\ Y = 0,366... \\ Z = 0,363... \end{array} \right\} \quad X > Y > Z$

13. $-0,3 \cdot [(0,6) \cdot (-0,3) + 0,3] =$
 $-0,3 \cdot [(-0,8) + 0,3] =$
 $-0,3 \cdot [0,12] = -0,036$

$$14. \frac{0.132}{0.11} = \frac{132}{110} = 1,2$$

$$15. R = 1.3 + 3.06 = 4.36$$

$$P = \frac{47-4}{9} - \frac{41-4}{90} = \frac{43}{9} - \frac{37}{90} = \frac{430}{90} - \frac{37}{90} = \frac{393}{90} = 4,3\overline{6}$$

$$Q = \frac{323-3}{99} + \frac{113-11}{90} = \frac{320}{99} + \frac{102}{90} = 3,2\overline{3} + 1,1\overline{3} = 4,365 \dots$$

Truncando a la tercera cifra decimal nos queda

$$R = 4.360. \quad P = 4.366 \quad y \quad Q = 4.365$$

$$16. \frac{31.4159265}{10^{-2}} = 31.4159265 \cdot 10^2 = 3141.59265$$

$$17. \text{ Como } \frac{2}{3} = 0.6666\dots \text{ entonces } n = 0.667 \text{ y } m = 0.666$$

$$m - n = -(n - m) = -(0.667 - 0.666) = -0.001$$

$$18. 300\,000 + \frac{2}{3} \cdot 300\,000 = 300\,000 + 2 \cdot 100\,000 \\ = 300\,000 + 200\,000 = 500\,000$$

$$500\,000 - 100\,000 = 400\,000$$

$$19. \text{ Labacidad del iarro} = 250 \cdot 5 = 1250$$

$$i) \quad 10 \cdot 125 = 1250$$

$$ii) \quad \left(250 + \frac{250}{4}\right) = (250 + 62.5) \cdot 4 = 1000 + 250 = 1250$$

$$iii) \quad 2 \cdot 250 = 500 \quad y \quad \frac{2}{5} \cdot 1250 = 500$$

Luego las tres afirmaciones son verdaderas



20.

i) $9.09 - 9.07 = 0.02$

ii) $9.15 - 9.09 = 0.06$

iii) Pedro empleó menos tiempo. Luego Pedro usó primero

21.

Cada hito recibe $7200\,000 : 6 = 1200\,000$

Cada hito de uno de los hitos recibe $1200\,000 : 5 = 240\,000$

Tres hitos de uno de los hitos reciben $240\,000 \cdot 3 = 720\,000$

22.

María : $\frac{3}{5}$

Ana : $\frac{1}{8}$

Elena : $1 - \frac{3}{5} - \frac{1}{8} = 1 - \frac{24+5}{40} = 1 - \frac{29}{40} = \frac{11}{40} = 0.275$

23.

i) $AC = \frac{0.4 - 0.3}{3} = \frac{0.1}{3} = \frac{1}{30}$

$C = \frac{3}{10} + \frac{1}{30} = \frac{9}{30} + \frac{1}{30} = \frac{10}{30} = 0.\overline{3}$

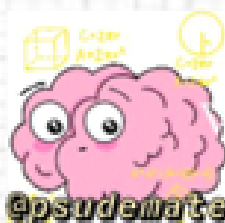
ii) $AC = \frac{0.34 - 0.33}{3} = \frac{0.01}{3} = \frac{1}{300}$

$C = \frac{33}{100} + \frac{1}{300} = \frac{99}{300} + \frac{1}{300} = \frac{100}{300} = 0.\overline{3}$

iii) $AC = \frac{0.444 - 0.333}{3} = \frac{0.111}{3} = \frac{111}{3000}$

$C = \frac{333}{1000} + \frac{111}{3000} = \frac{999}{3000} + \frac{111}{3000} =$

$\frac{1110}{3000} = 0.37$



$$24. \quad \frac{3}{7} \cdot 210 = 3 \cdot 30 = 90$$

$$\frac{2}{21} \cdot 210 = 2 \cdot 10 = 20$$

$$\frac{7}{30} \cdot 210 = 7 \cdot 7 = 49$$

$$90 + 20 + 49 = 159$$

$$210 - 159 = 51$$

25.

Se entrega

Resta por entregar

1er día

$$\left(\frac{2}{5} T \right)$$

$$\frac{3}{5} T$$

2º día

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} T = \left(\frac{1}{5} T \right)$$

$$\frac{3}{5} T - \frac{1}{5} T = \frac{2}{5} T$$

3er día

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} T = \left(\frac{1}{10} T \right)$$

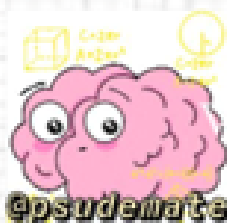
$$\text{Total entregado: } \frac{2}{5} T + \frac{1}{5} T + \frac{1}{10} T = \left(\frac{7}{10} T \right)$$

$$\text{Por lo tanto quedó sin entregar } \frac{3}{10} T$$

26.

$$(1) \quad \frac{r}{p \cdot q} \quad (+) \cdot (+) = (+)$$

(2) Si r es no positivo, entonces r puede ser 0.



27. (1) Existen infinitas fracciones equivalentes de valor 0.8.

(2) No hay información del numerador

Con (1) y (2) se tiene $\frac{x}{15} = 0,8$

de donde el numerador es $15 \cdot 0.8 = 12$

28. del enunciado se concluye que $\frac{4}{5}$ del curso vieron El planeta de los simios y $\frac{1}{5}$ Harry Potter.

(1) Insuficiente. Con esto solamente podemos conocer cuántos vieron El planeta de los simios y Harry Potter.

(2) Insuficiente. Esta información se deduce del enunciado

(1) y (2) Insuficientes.

29. (1) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \left\{ \begin{array}{l} \frac{1000}{8} \rightarrow 10 \text{ min} \\ x \rightarrow 1 \text{ min} \end{array} \right.$

(2) $\left\{ \begin{array}{l} 1000 \rightarrow 80 \text{ min} \\ x \rightarrow 1 \text{ min} \end{array} \right.$

30. (1) $5 \cdot \frac{2}{5} = 2$

(2) $\frac{2C}{C} = 2$

