Sabiendo que $m(308 \cdot q, 4312) = 142296$,
entonces el valor de q ∈ Z es

- 33
- 11
- 7
- Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta (1.00 puntos)

$a_4 = 135$
$a_7 = 3645$

$a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad a_4 \quad a_5 \quad a_6 \quad a_7$

f^3

$a_4 \cdot f^3 = a_7$
$f^3 = 3645/135$
$f = \sqrt[3]{27} = \boxed{3}$

$a_n = 5 \cdot q^{n-1}$

¿x_1? $135 = x_1 \cdot 3^3$
$\boxed{5 = x_1}$

$S_5 = 5 \cdot \left(\frac{1-3^5}{1-3}\right)$
$\boxed{S_5 = 605}$

$31x - 12y = 5$

Sabiendo que 3|(a − b) con a, b ∈ Z, indique cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera.

- Ninguna de las otras tres opciones
- 3|a y 3|b
- 3|a ó 3|b
- 3|(a + b)

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

Sabiendo que n ∈ Z, es par, indicar cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- $n^6+5 \equiv 1(2)$
- $n+1 \equiv 0(2)$
- $n^5+6 \equiv 1(2)$
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

Todas las soluciones enteras de x + 2y = 5 son

- x = 1 + 2k , y = 2 − k con k ∈ Z
- x = 2k , y = −k con k ∈ Z
- x = 3 + 2k , y = 1 − k con k ∈ Z
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- x = 1 + 2k , y = 2 − k con k ∈ Z

Hallar el menor x ∈ N, x > 1300 que satisface la siguiente ecuación diofántica:

33x−13y = 6

- 1324
- 1312
- 1318
- Ninguna de las otras tres opciones.

☐ No responder (1.00 puntos)

La cantidad de divisores positivos del número $7 \cdot 8^2 \cdot 9^2$ es

- ○ Ninguna de las otras tres opciones.
- ○ 98
- ○ 24
- ○ 9

☐ No responder (1.00 puntos)

Sabiendo que n ∈ Z, es múltiplo de 3, indicar cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- ○ Ninguna de las otras tres opciones.
- ○ $n-1 \equiv 1(3)$
- ○ [illegible]$1 \equiv 0(3)$
- ○ $n^3+49 \equiv 1(3)$

☐ No resp[illegible]der (1.00 [illegible]ntos)

Restan 00:41:13

[illegible] para buscar

Sabiendo que n ∈ Z, es múltiplo de 3, indicar cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- ○ Ninguna de las otras tres opciones.
- ○ $n^3+49 \equiv 1(3)$
- ○ $n+1 \equiv 0(3)$
- ○ $n-1 \equiv 1(3)$

☐ No responder (1.00 puntos)

Sabiendo que el resto de dividir n por 4 es 2, entonces el resto de dividir n − 5 por 4 es

- ○ 3
- ○ 1
- ○ Ninguna de las otras tres opciones.
- ○ 0

☐ No responder (1.00 puntos)

Hallar el menor x ∈ N, x > 1200 que satisface la siguiente ecuación diofántica:

$31x-12y = 5$

- ○ 1217
- ○ 1205
- ○ 1211
- ○ Ninguna de las otras tres opciones.

El resto de dividir $120^{543}+8^{17}$ por 7 es

- 2
- 3
- 1
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- 2

Para todo $k \in \mathbb{Z}_{>2}$ el número k^2-k es

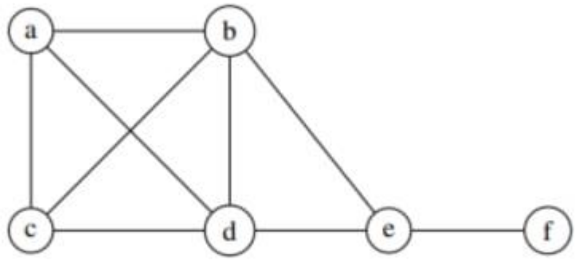
- Compuesto.
- Primo.
- No se puede determinar.
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- Compuesto.

Dado el siguiente grafo, determine cuál de las siguientes proposiciones es **FALSA**:



- El grafo tiene un único punto de corte.
- El grafo tiene exactamente tres vértices de grado 3.
- Se trata de un digrafo.
- Todas las opciones son falsas.

✘ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- El grafo tiene un único punto de corte.
- El grafo tiene exactamente tres vértices de grado 3.
- Se trata de un digrafo.

La recta $y=\frac{17}{5}x-\frac{k}{20}$ no pasa por ningún punto de coordenadas enteras si:

- k no es múltiplo de 4.
- k es múltiplo de 4.
- $k \notin \mathbb{Z}$
- Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

$3^{144}+25^{n}-1$ con $n \in \mathbb{Z}_{>0}$ es múltiplo de

- 5
- 4
- 3
- Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

Sabiendo que $a|b$ y $a|(3b-p)$ con $a,b \in \mathbb{Z}$, $a \neq 0$ y p primo, entonces

- $|a| = p \vee |a| = 1$
- $a = p$
- a es primo
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- $|a| = p \vee |a| = 1$

Sabiendo que $a \equiv 2(5)$ y $a \equiv 3(4)$ entonces

- ( ) $a \equiv 7(20)$
- (•) $a \equiv 5(9)$
- ( ) $2a \equiv 5(9)$
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

$3^{144} + 25^{n} - 1$ con $n \in \mathbb{Z}_{>0}$ es múltiplo de

- ( ) 5
- ( ) 4
- (•) 3
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

Sabiendo que $a|b$ y $a|(3b-p)$ con $a,b \in \mathbb{Z}$, $a \neq 0$ y p primo, entonces

- ( ) $|a| = p \vee |a| = 1$
- ( ) $a = p$
- (•) a es primo
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

El menor entero positivo cuyo producto por 47190 es un cuadrado es

- 390
- 309
- 300
- Ninguna de las otras tres opciones.

Para todo $k \in \mathbb{Z}_{>2}$ el número k^2-k es

- Compuesto.
- Primo.
- No se puede determinar.
- Ninguna de las otras tres opciones.

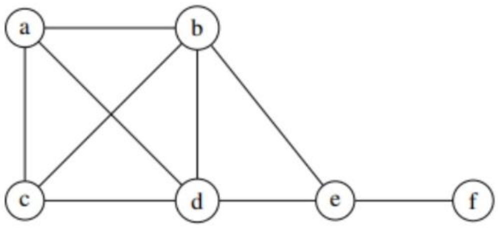
El resto de dividir $80k+2^{4k}$ por 5 es

- 1
- 3
- 4
- Ninguna de las otras tres opciones.

Dado $n=6{\cdot}33^4{\cdot}4000$ entonces

- n tiene 360 divisores positivos
- n tiene 840 divisores positivos
- n tiene 16 divisores positivos
- Ninguna de las otras tres opciones

Dado el siguiente grafo, determine cuál de las siguientes proposiciones es **FALSA**:



- El grafo tiene un único punto de corte.
- El grafo tiene exactamente tres vértices de grado 3.
- Se trata de un digrafo.
- Todas las opciones son falsas.

✖ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- El grafo tiene un único punto de corte.
- El grafo tiene exactamente tres vértices de grado 3.
- Se trata de un digrafo.
- Todas las opciones son falsas.

La recta $y=\frac{17}{5}x-\frac{k}{20}$ no pasa por ningún punto de coordenadas enteras si:

- k no es múltiplo de 4.
- k es múltiplo de 4.
- $k \notin \mathbb{Z}$
- Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

Sabiendo que $a \equiv 2(5)$ y $a \equiv 3(4)$ entonces

- $a \equiv 7(20)$
- $a \equiv 5(9)$
- $2a \equiv 5(9)$
- Ninguna de las otras tres opciones.

✘ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- $a \equiv 7(20)$

*

Para todo $k \in \mathbb{Z}_{>2}$ el número $k^2 - k$ es

- (•) Compuesto.
- ( ) Primo.
- ( ) No se puede determinar.
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

El resto de dividir $80k + 2^{4k}$ por 5 es

- ( ) 1
- (•) 3
- ( ) 4
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

✘ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- (•) 1
- ( ) 3
- ( ) 4
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

Dado $n = 6 \cdot 33^4 \cdot 4000$ entonces

- ( ) n tiene 360 divisores positivos
- (•) n tiene 840 divisores positivos
- ( ) n tiene 16 divisores positivos
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones

✔ Respuesta correcta

$3^{144} + 25^n - 1$ con $n \in \mathbb{Z}_{>0}$ es múltiplo de

- ( ) 5
- ( ) 4
- (•) 3
- ( ) Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

Sabiendo que $a|b$ y $a|(3b-p)$ con $a,b \in \mathbb{Z}$, $a \neq 0$ y p primo, entonces

- $|a| = p \vee |a| = 1$
- $a = p$
- a es primo
- Ninguna de las otras tres opciones.

✘ Respuesta incorrecta

La respuesta correcta es:

- $|a| = p \vee |a| = 1$
- $a = p$
- a es primo
- Ninguna de las otras tres opciones.

El menor entero positivo cuyo producto por 47190 es un cuadrado es

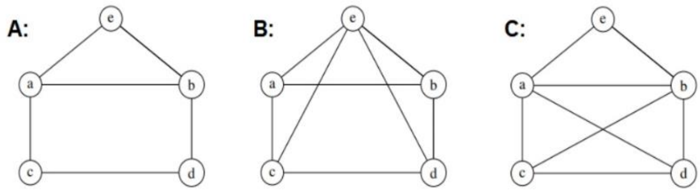
- 390
- 309
- 300
- Ninguna de las otras tres opciones.

✔ Respuesta correcta

Para todo $k \in \mathbb{Z}_{>2}$ el número $k^2 - k$ es

- Compuesto.

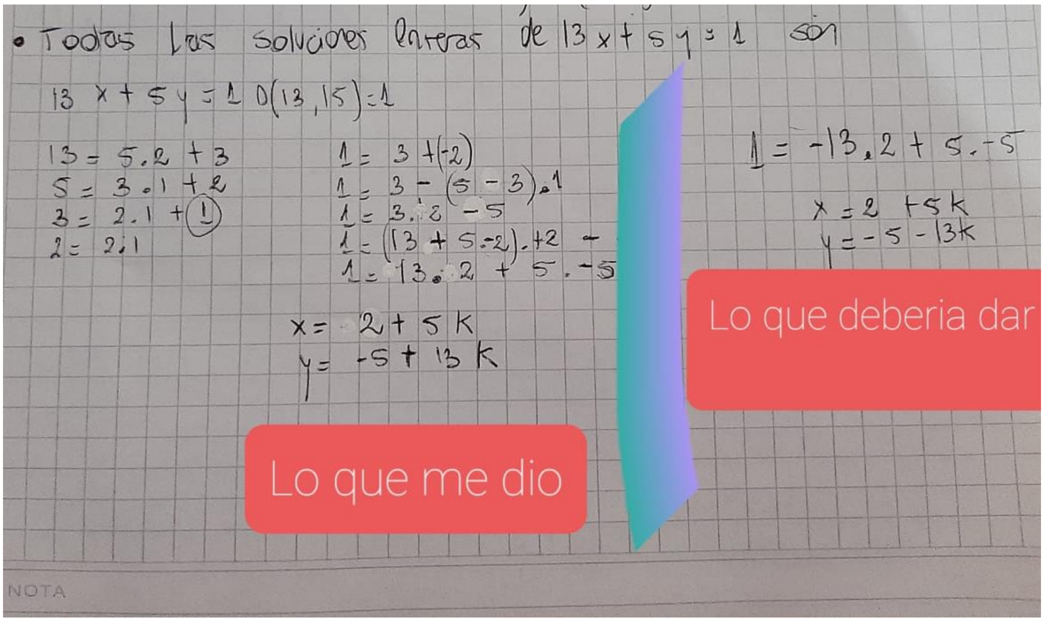
Dados los siguientes grafos:



Determine cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.

- Sólo los grafos **A** y **B** son isomorfos entre sí.
- Sólo los grafos **B** y **C** son isomorfos entre sí.
- Sólo los grafos **A** y **C** son isomorfos entre sí.
- Ninguna de las tres opciones es correcta.

✔ Respuesta correcta



• Todas las soluciones enteras de $13x + 5y = 1$ son

$13x + 5y = 1 \quad D(13,15) = 1$

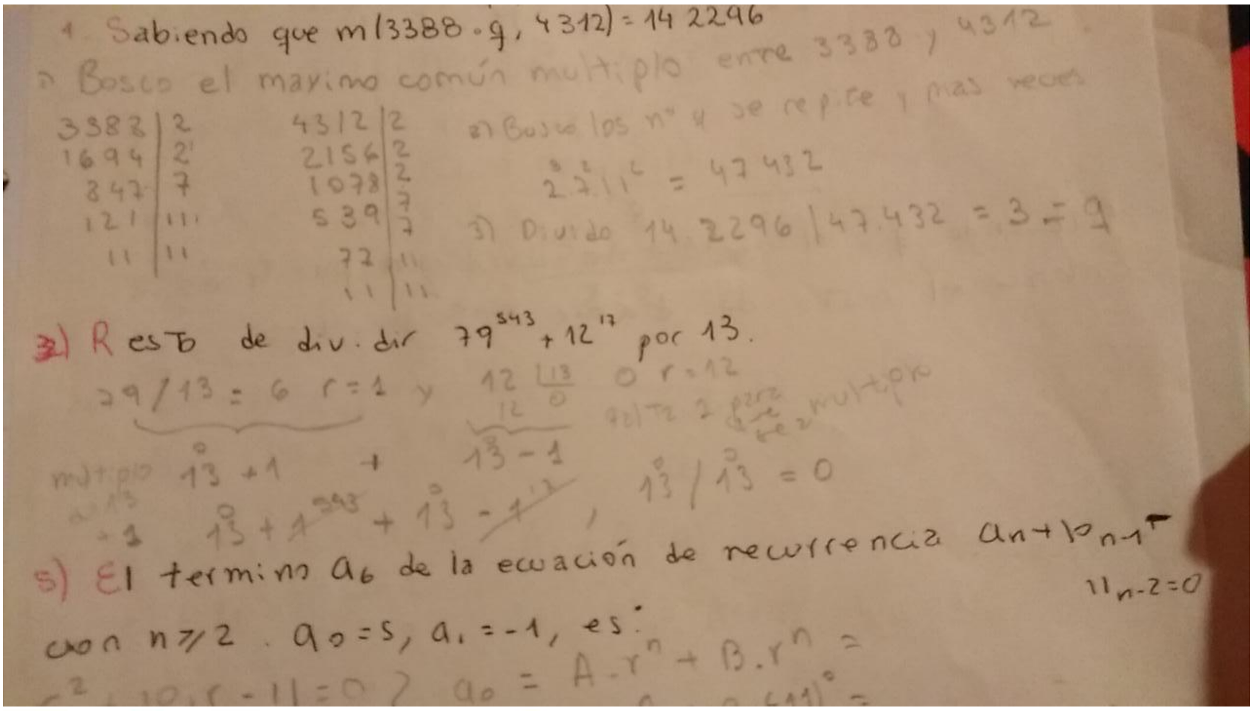
$13 = 5.2 + 3$
$5 = 3.1 + 2$
$3 = 2.1 + 1$
$2 = 2.1$

$1 = 3 + (-2)$
$1 = 3 - (5 - 3).1$
$1 = 3.2 - 5$
$1 = (13 + 5.-2).+2 -$
$1 = 13.2 + 5.-5$

$x = 2 + 5k$
$y = -5 + 13k$

$1 = -13.2 + 5.-5$

$x = 2 + 5k$
$y = -5 - 13k$



1 Sabiendo que $m(3388 \cdot q, 4312) = 14\,2296$

→ Busco el maximo común multiplo entre 3388 y 4312

3388	2
1694	2
847	7
121	11
11	11

4312	2
2156	2
1078	2
539	7
77	7
11	11

2) Busco los n° q se repite y mas veces

$2^3 \cdot 7^2 \cdot 11^2 = 47\,432$

3) Divido $14\,2296 / 47.432 = 3 = q$

3) Resto de dividir $79^{543} + 12^{17}$ por 13.

$\underbrace{79/13 = 6 \quad r = 1}_{\text{multiplo de 13} + 1}$ y $\underbrace{12 \,|\, 13 \quad 0 \quad r = 12}_{\overset{\circ}{13} - 1}$ falta 2 para q sea multiplo

$\overset{\circ}{13} + 1 \quad + \quad \overset{\circ}{13} - 1$

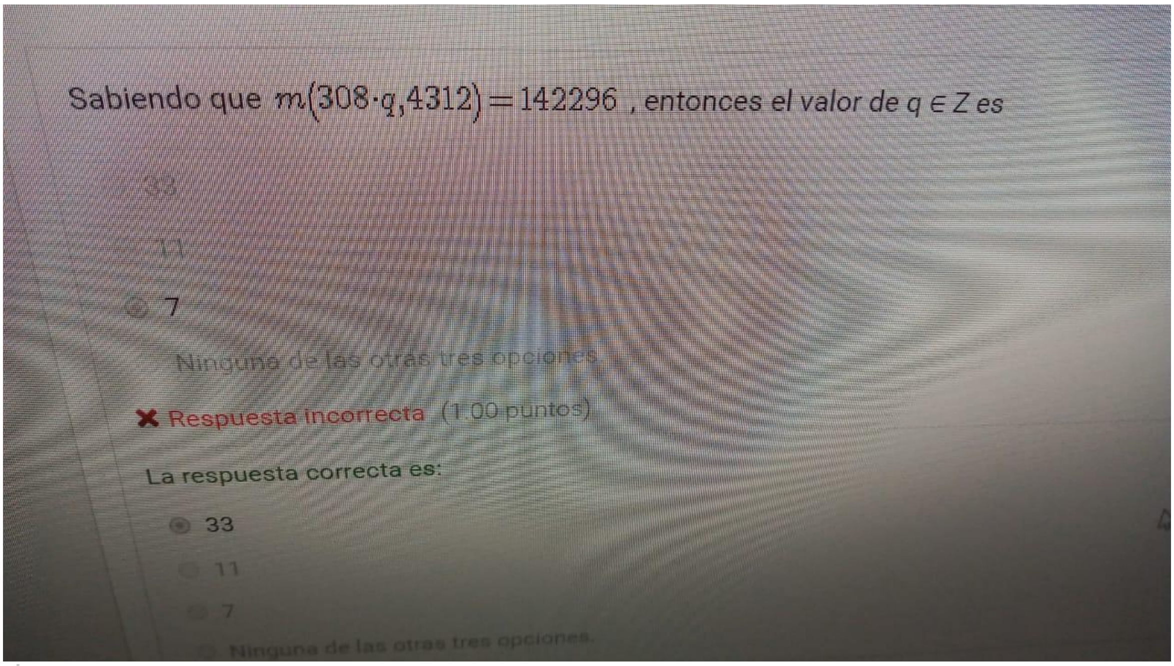
$\overset{\circ}{13} + 1^{543} + \overset{\circ}{13} - \cancel{1^{17}}$, $\quad \overset{\circ}{13} / 13 = 0$

5) El termino a_6 de la ecuación de recurrencia $a_n + 10_{n-1} - 11_{n-2} = 0$

con $n \geq 2$. $a_0 = 5$, $a_1 = -1$, es:

$r^2 + 10 \cdot r - 11 = 0$? $a_0 = A \cdot r^n + B \cdot r^n =$

El resto de dividir $951^{48} + 14^{17}$ por 5 es



Sabiendo que $m(308 \cdot q, 4312) = 142296$, *entonces el valor de q ∈ Z es*

33

11

7

Ninguna de las otras tres opciones

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

La respuesta correcta es:

33

11

7

Ninguna de las otras tres opciones

Hola agustina,

acordate que las operaciones de congruencia respetan sumas, restas y productos. En este caso n es congruente a 2 modulo 4 (porque n dividido 4 tiene resto 2. 6 es congruente a 2 modulo 4, por lo que n-6 es congruente a 2-2 = 0. Luego, el resto de dividir a n-6 por 4 es 0. Como ejemplo podes tomar n = 26. El resto de dividir a n por 4 es 2, pero el resto de dividir a n-6 = 20 por 4 es 0.

Saludos,

Enrique.

$n \,\underline{|4}$
$2 \quad ⓪$

$\Rightarrow$ $n \equiv 2\ (4)$
$-$
$\underline{5 \equiv 1\ (4)}$

$n - 5 \equiv$

$n - 5 \,\underline{|4}$
$? \quad ?$

$n - 5 \equiv 2 - 1\ (4)$

$n - 5 \equiv 1\ (4)$

$(n - 5) \underbrace{- 1}_{r} \equiv 4 \cdot q$

1) $a_n = -8a_{n-1} + 9a_{n-2}$ $\left.\begin{matrix} a_0 = 4 \\ a_1 = -6 \end{matrix}\right]$ CDI

$$\begin{matrix} a_n & = -8a_{n-1} & + 9a_{n-2} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ r^2 & r & TI \end{matrix}$$

1º) $r^2 + 8r - 9 < \begin{matrix} 1 = r_1 \\ -9 = r_2 \end{matrix}$ $\quad r_1 \neq r_2$

2º) Sol grl: $[\, a_x = A.(1)^n + B(-9)^n \,]$

3º) CDI:

$4 = A.(1)^0 + B(-9)^0$	$-6 = A.(1)^1 + B(-9)^1$
$4 = A + B$	$-6 = (4-B).1 + B.(-9)$
$4 - B = A$	$-6 = 4 - B - 9B$
$4 - 1 = A$	$-6 - 4 = -B - 9B$
$\boxed{3 = A}$	$-10 = -10B$
	$\frac{-10}{-10} = B$
	$\boxed{1 = B}$

4) Sol Ind: $[\, a_n = 3.(1)^n + B.(-9)^n \,]$

5) $a_6 \Rightarrow a_6 = 3.(1)^6 + 1.(-9)^6$

$a_6 = 3 + 531441$

$\boxed{a_6 = 531\,444}$

a_6]

$$a_n + 6\,a_{n-1} = 7\,a_{n-2}$$

$$a_n + 6\,a_{n-1} - 7a_2 = 0$$

$$6\,a_{n-1} - 7a_2 = -a_n$$

1°) $-r^2 - 6r + 7 \Rightarrow \begin{cases} 1 \\ -7 \end{cases}$ $\quad r_1 \neq r_2$

2°) sol gral $\left[a_n = A \cdot (1)^n + B \cdot (-7)^n \right]$

3°) CDI:

$3 = A \cdot (1)^0 + B \cdot (-7)^0$

$3 = A + B$

$3 - B = A$

$3 - (-1) = A$

$\boxed{4 = A}$

$11 = A \cdot (1)^1 + B \cdot (-7)^1$

$11 = A + (-7B)$

$11 = 3 - B - 7B$

$8 = -8B$

$8 / -8 = B$

$\boxed{-1 = B}$

4°) $\left[a_n = 4(1)^n + (-1) \cdot (-7)^n \right]$

5°) $a_6 = 4(1)^6 + (-1) \cdot (-7)^6$

$\boxed{a_6 = -117645}$

$12^3 \cdot 15 \cdot 11 = 285120$

285120	2
142560	2
71280	2
35640	2
17820	2
8910	2
4455	3
1485	3
495	3
165	3
55	5
11	11
1	

$2^6 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 11$

$(6+1) \cdot (4+1) \cdot (1+1) \cdot (1+1) = 140$

4) $15^3 \cdot 12 \cdot 11 = \underline{445500}$

$15^3 \downarrow 3375$

3375	3
1125	3
375	3
125	5
25	5
5	5
1	

$3^3 \cdot 5^3$

12	2
6	2
3	3
1	

$2^2 \cdot 3$

11

$\boxed{3^4 \cdot 5^3 \cdot 2^2 \cdot 11}$

$(4+1) \cdot (3+1) \cdot (2+1) \cdot (1+1) = \boxed{120}$

Tiempo realización: 01:01:41
Cantidad de veces realizada: 1

El resultado será comunicado por la persona a cargo.

Sabiendo que n ∈ Z, es par, indicar cual de las siguientes afirmaciones es verdadera

- $n^6+5 \equiv 1(2)$
- $n+1 \equiv 0(2)$
- $n^5+6 \equiv 1(2)$
- Ninguna de las otras tres opciones.

✖ Respuesta incorrecta (1.00 puntos)

La respuesta correcta es:

- $n^6+5 \equiv 1(2)$