



Departamento de Matemáticas

*Ámbito Científico-Matemático*  
*1º EXAMEN DE LA 1ª EV.*  
*Matemáticas*

ALUMNO: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_

*2º PMAR*

FECHA: \_\_\_\_\_

*3/11/16*

**1. Calcula:**

**3 pts.**

$-3 + 8 + (-2) + 6 + (-4) =$

$12 - 23 - (-11) + 10 + 2 =$

$4 + [-3 - (-2) - 4] =$

$4 + (3 - 11) - 9 - (3 + 4) =$

$2 + 4 \cdot (-2) + (-8) : (-4) =$

$12 - 2 \cdot (7 - 9) + 2 \cdot (6 - 3) \cdot (3 + 2) =$

**2. Halla los 5 primeros múltiplos de 15 y 20, e indica cuál es el mcm:**

**1 pto.**

**3. Halla todos los divisores de 40 y 60, e indica cuál es el mcd:**

**1 pto.**

**4. Descompón en factores primos los siguientes números:**

**1 pto.**

- 126
- 2520

**5. Calcula:**

**1 pto.**

- m.c.m. (18;24)
- m.c.d. (120;180;210)

6. En cierta parada de autobús coinciden a las 8:00 los vehículos de dos líneas diferentes, A y B. La línea AA tiene un servicio cada 18 minutos la la línea B, cada 24 minutos.

¿Cuánto tardarán en volver a coincidir ambos autobuses en la parada? ¿A qué hora coincidirán?

1,5 pts.

7. Tenemos dos cintas, una de 160 cm y otra de 180 cm de longitud, y queremos partirlas en trozos iguales, lo más largos que sea posible, sin desperdiciar ninguna porción de cinta.

¿Cuánto debe medir cada trozo?

1,5 pts.

8. Calcula:

- m.c.m. (18;24)  
 m.c.d. (120;180;210)

1 pto.



5. Luisa se fue de viaje en verano. El primer día recorrió 305,45 km. El siguiente recorrió 200 Km y el tercer día 251,36 Km ¿Cuántos kilómetros recorrió Luisa en total? Si el lugar más lejos a dónde quiere ir está a 1000 Km ¿cuántos kilómetros le faltan por recorrer? 1 pto.
6. Si en una clase de 30 alumnos sólo van a aprobar los  $\frac{2}{3}$  de la clase el examen de matemáticas. ¿Cuántos alumnos aprobarán? ¿Cuántos alumnos suspenderán? 1 pto.
7. Los  $\frac{5}{8}$  del profesorado del IES Benalmádena son mujeres. Si en el instituto hay 25 profesoras ¿Cuántos profesores en total hay en el instituto? 1 pto.
8. El 22% de los niños de un colegio han sufrido la misma epidemia de gripe en el mismo curso. Si en número han sido 132 los niños enfermos, ¿cuántos niños en total asisten al colegio? 1 pto.
9. Calcula  $x$  en cada caso: 0,5 pts.
- a) El 23% de  $x$  es 115 b) El 12% de  $x$  es 7236,4
10. Calcula: 0,5 pts.
- c) El 22% de 200 d) El 12% de 150



Departamento de Matemáticas

**Ámbito Científico-Matemático**  
**3<sup>er</sup> EXAMEN DE LA 1<sup>a</sup> EV.**  
**Matemáticas**

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

2º PMAR

FECHA:

19/12/16

1. Escribe como un producto y calcula el valor de las siguientes potencias:

1 pto.

a)  $(-2)^4 =$

c)  $9^2 =$

b)  $(-3)^3 =$

d)  $(-5)^3 =$

2. Reduce a una única potencia:

1,5 pts.

a)  $4^3 \cdot 4^2 =$

d)  $(-25)^5 : 5^5 =$

b)  $[(-2)^3]^4 =$

e)  $3^4 \cdot 5^4 =$

c)  $9^{12} : 9^4 =$

f)  $[3^7]^5 =$

3. Reduce a una única potencia:

1 pto.

g)  $(-6)^7 \cdot (-6)^3 : (-6)^8 =$

i)  $\left(\frac{15^2 \cdot 15^6}{5^8}\right)^2 =$

h)  $\frac{7^3 \cdot 7^7}{7 \cdot 7^6} =$

j)  $(4 \cdot 4^3 : 2^4)^3 =$

4. Calcula las siguientes potencias de fracciones:

1 pto.

e)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$

g)  $\left(\frac{-1}{4}\right)^2 =$

f)  $\left(\frac{-3}{2}\right)^3 =$

h)  $\left(\frac{2}{5}\right)^3 =$

5. Reduce a una única potencia de fracciones y simplifica la base si es posible:

2,5 pts.

a)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 =$

f)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^3 =$

b)  $\left(\frac{6}{5}\right)^4 : \left(\frac{6}{5}\right)^3 =$

g)  $\left(\frac{6}{7}\right)^2 \cdot \left(\frac{-5}{2}\right)^2 =$

c)  $\left(\frac{4}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{3}\right) =$

h)  $\left(\frac{-1}{4}\right)^7 : \left(\frac{-1}{4}\right)^4 =$

d)  $\left[\left(\frac{-4}{9}\right)^4\right]^2 =$

i)  $\left[\left(\frac{3}{2}\right)^3\right]^2 =$

e)  $\left(\frac{5}{2}\right)^7 : \left(\frac{3}{4}\right)^7 =$

j)  $\left(\frac{2}{11}\right)^5 : \left(\frac{-2}{13}\right)^5 =$

6. Calcula las siguientes raíces cuadradas, aproximándolas a las centésimas si no se tratan de un cuadrado perfecto:

1 pts.

a)  $\sqrt{15625}$

b)  $\sqrt{531}$

7. Calcula las siguientes combinaciones de operaciones:

1 pts.

a)  $3 \cdot (-4) + [(7 - \sqrt{4} + 9) : 7] =$

b)  $\frac{2}{3} - \frac{3}{2} \cdot \left[ \frac{1}{4} + \left( \frac{3}{2} \right)^2 \right] =$

8. En un jardín se quieren plantar 361 naranjos en filas y en columnas de manera que formen un cuadrado ¿cuántos naranjos se deben plantar en cada fila y columna?

1 pts.



Departamento de Matemáticas

**Ámbito Científico-Matemático**  
**1<sup>er</sup> EXAMEN DE LA 2<sup>a</sup> EV.**  
**Matemáticas**

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

2º PMAR

FECHA:

23/01/17

1. Calcula el término que falta en cada proporción:

1 pto.

i)  $\frac{9}{6} = \frac{15}{x}$

k)  $\frac{x}{6} = \frac{2}{0,5}$

j)  $\frac{12}{x} = \frac{2}{5}$

l)  $\frac{21}{3} = \frac{x}{8}$

2. Verifica si en las siguientes tablas las magnitudes están en proporción directa o inversa y complétalas.

1 pto.

a)

Magnitud A	3	6	5
Magnitud B	12		20

a)

Magnitud A	4	8	20
Magnitud B	100	50	

3. Cuatro máquinas fabrican una remesa de tornillos en 12 días. ¿Cuánto tardarán ocho máquinas en fabricar la misma cantidad de tornillos?

1 pto.

4. Carlota está haciendo el Camino de Santiago. Recorre 50 Km durante cinco días, andando cinco horas al día. ¿Cuántos días tardará en recorrer 70 Km caminando siete horas diarias?

1 pto.







Departamento de Matemáticas

**Ámbito Científico-Matemático**  
**2º EXAMEN DE LA 2ª EV.**  
**Matemáticas**

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

2º PMAR

FECHA:

6/03/17

1. Sea  $n$  un número natural. Traduce al lenguaje algebraico las siguientes expresiones verbales:

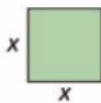
1 pto.

- m) El triple de  $n$  menos uno.
- n) El doble del cuadrado de  $n$ .
- o) El cubo de  $n$  más la mitad de  $n$
- p) Todos los números pares.

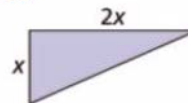
2. Escribe los monomios que corresponden a las áreas y perímetros de las figuras geométricas siguientes:

1 pto.

a)



b)



3. Determina la fórmula del volumen de un paralelepípedo cuya base sea un cuadrado de lado  $x$  centímetros y su altura el doble del lado de la base.

1 pto.

4. Calcula:

1 pto.

- a)  $21x \cdot 4x^2$
- b)  $-2 \cdot 3x^3$
- c)  $3x^2 : 3x$
- d)  $-14x^5 : 2x^2$

**5. Dados los polinomios:**

$$A = 2x^2 - 3x + 1$$

$$B = -2x^3 + 3x^2 + 2x + 3$$

$$C = 4x + 2$$

**Calcula:**

**3 pts.**

a)  $A + B$

e)  $A - B$

b)  $A + B + C$

f)  $A \cdot B$

c)  $B - C$

g)  $B \cdot C$

**6. Calcula aplicando las identidades notables:**

**1 pto.**

a)  $(x + 3)^2$

b)  $(x^3 - 2)^2$

c)  $(x^2 + 2) \cdot (x^2 - 2)$

d)  $(3 + x) \cdot (3 - x)$

**7. Sacar factor común:**

**1 pto.**

a)  $2x^3 + 2x^2$

b)  $-36x^3 + 6x^2 - 12x$

c)  $4x^5 + 2x^3 - 8x$

d)  $4x^5 + 2x^3 - 2x$

**8. Simplifica las siguientes fracciones algebraicas:**

**1 pto.**

a)  $\frac{6x^3 + 12x^2 - 6x}{6x^2 - 3x}$

b)  $\frac{4x^5 + 12x^3 + 4x^2 - 2x}{4x^4 - 6x^2 - 2x}$



Departamento de Matemáticas

*Ámbito Científico-Matemático*  
*3<sup>er</sup> EXAMEN DE LA 2<sup>a</sup> EV.*  
*Matemáticas*

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

*2º PMAR*

FECHA:

*4/04/17*

**1. Resuelve las siguientes ecuaciones:**

**5 pts.**

d)  $3x + 4 = 25$

i)  $5x - 2x + x - 3 = -x + 7$

e)  $4 \cdot (x - 1) = 4$

j)  $6x - (7 + x) = 7 - 2x$

f)  $\frac{x}{6} - \frac{2}{3} = \frac{x}{4} - \frac{1}{2}$

k)  $\frac{2x}{3} + 4 = 2x$

g)  $3x^2 + 7x = 0$

l)  $2x^2 - 5x + 3 = 0$

h)  $2x^2 = 18$

m)  $-3x^2 - x + 2 = 0$

2. ¿Qué número aumentado en 7 unidades da 14? 1 pto.
3. ¿Qué número multiplicado por 4 y sumando luego 7 al producto da 19? 1 pto.
4. El perímetro de un rectángulo es de 36 cm. Si la base mide 2 cm más que la altura, ¿cuáles son las dimensiones del rectángulo? 1pto.
5. Si al triple de un número le quitas 9 unidades, obtienes 18. ¿Cuál es el número? 1 pto.
6. Halla un número tal que su doble aumentado en una unidad sea igual a su triple disminuido en 3 unidades. 1 pto.



Departamento de Matemáticas

*Ámbito Científico-Matemático*  
*1<sup>er</sup> EXAMEN DE LA 3<sup>a</sup> EV.*  
*Matemáticas*

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

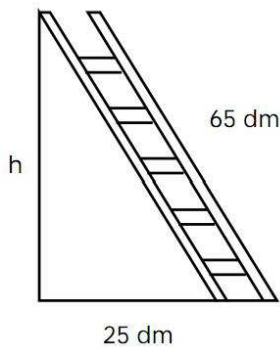
2º PMAR

FECHA:

12/05/17

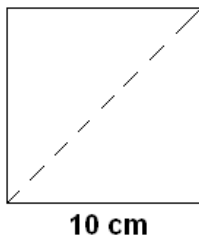
1. Una escalera de 65 decímetros se apoya en una pared vertical de modo que el pie de la escalera está a 25 decímetros de la pared. ¿Qué altura, en decímetros alcanza la escalera?

1, pto.



2. Halla la medida en centímetros, de la diagonal de un cuadrado cuyo lado mide 10 cm.

1 pto.

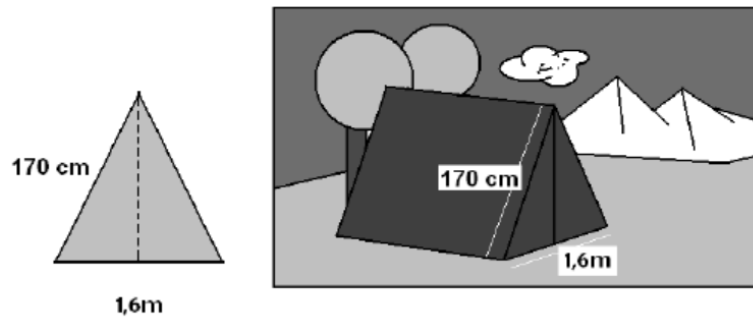


3. El dormitorio de Pablo es rectangular, y sus lados miden 3 y 4 metros. Ha decidido dividirlo en dos partes triangulares con una cortina que une dos vértices opuestos. ¿Cuántos metros deberá medir la cortina?

1 pto.

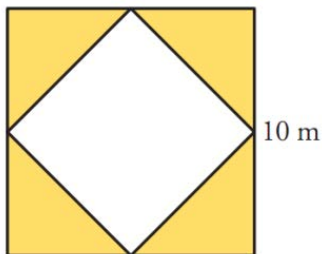
4. La cara frontal de una tienda de campaña es un triángulo isósceles cuya base mide 1,6 metros y cada uno de los lados iguales mide 170 centímetros. Calcula la altura en centímetros de esa tienda de campaña.

1pto.



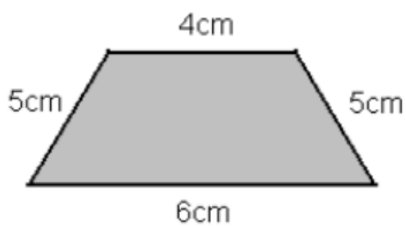
5. En un cuadrado de lado 10 centímetros se inscribe otro más pequeño que apoya sus vértices en los puntos medios de los lados del cuadrado mayor. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado menor? Calcula el área de la superficie coloreada.

1 pto.



6. Halla el área de un trapecio isósceles de bases 4 y 6 centímetros, y lados iguales de 5 centímetros.

1 pto.





**7. Dibuja los siguientes triángulos:**

**2,25 ptos.**

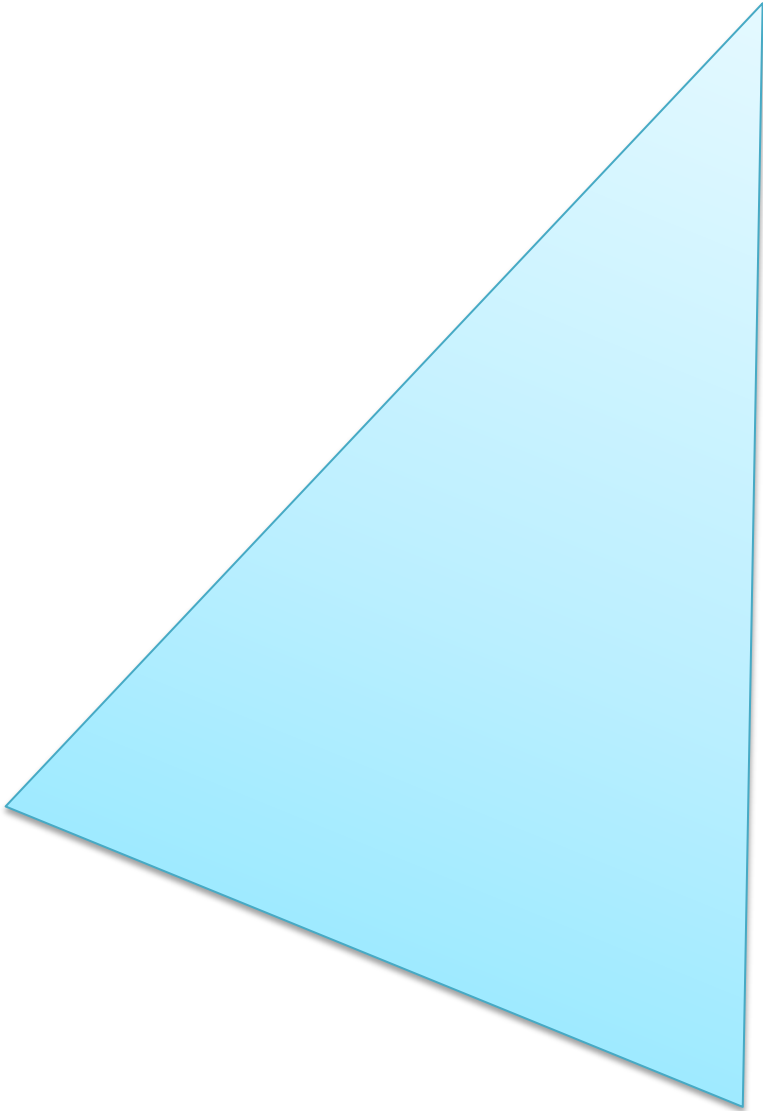
a. De lados 3, 5 y 6 cm

b. De lados contiguos 4 y 6 cm y que forman un ángulo de  $60^\circ$

c. Triángulo isósceles de base 4 cm y ángulos iguales de  $45^\circ$

8. Dibuja la circunferencia circunscrita del siguiente triángulo:

1,75 pts.





Departamento de Matemáticas

Ámbito Científico-Matemático  
2º EXAMEN DE LA 3ª EV.  
Matemáticas

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

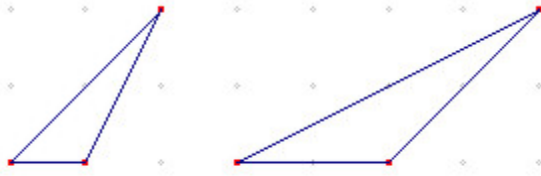
2º PMAR

FECHA:

2/06/17

Ejercicio n° 1.-

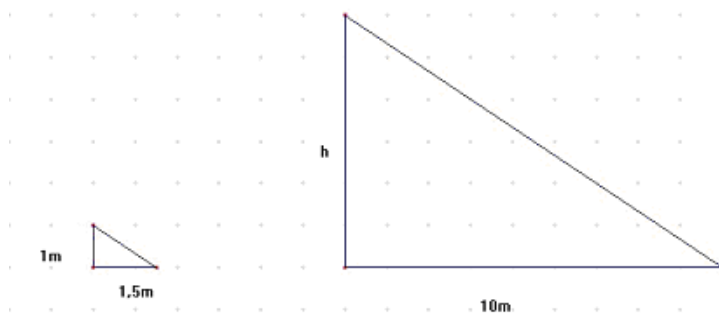
¿Son semejantes las figuras siguientes?



Solución:

Ejercicio n° 2.-

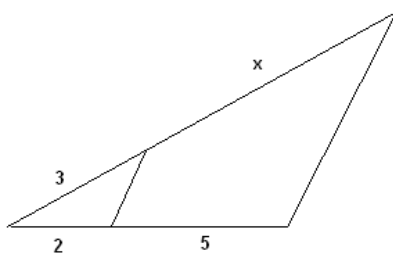
A la vista de esta imagen, calcula h.



Solución:

Ejercicio n° 3.-

Calcula x (todas las medidas están en centímetros).



Solución:

**Ejercicio nº 4.-**

En un mapa a escala 1 : 10000000, la distancia entre dos ciudades es 12 cm. ¿Cuál es la distancia real entre ambas ciudades?

Solución:

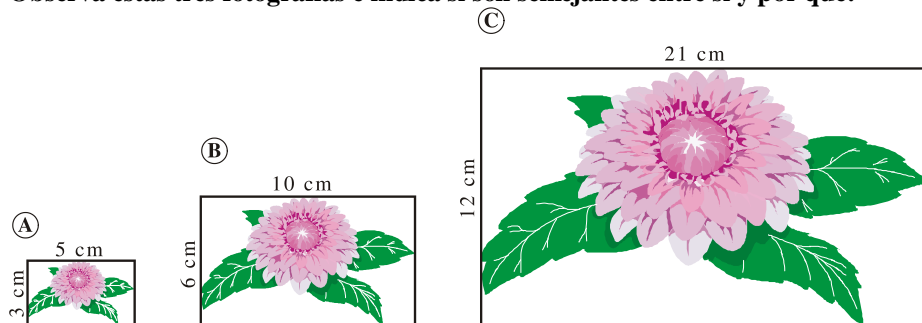
**Ejercicio nº5.-**

Halla la altura de una torre que proyecta una sombra de 45 m, sabiendo que un muro de 3 m da una sombra de 5m.

Solución:

**Ejercicio nº 6.-**

Observa estas tres fotografías e indica si son semejantes entre sí y por qué:



Solución:

**Ejercicio nº 7.-**

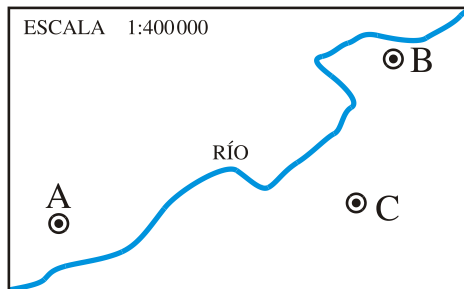
Mide las dimensiones de este rectángulo y construye un rectángulo semejante a él de forma que la razón de semejanza sea 3:



Solución:

**Ejercicio n° 8.-**

En un plano la distancia AB es 5cm y la BC 2cm. Cuáles son las verdaderas distancias entre estos pueblos.



*Solución:*

**Ejercicio n° 9.-**

La distancia real, en línea recta, entre dos ciudades es de 48 km. En un mapa están separadas por 16 cm. ¿Cuál es la escala del mapa?

*Solución:*

**Ejercicio n° 10.-**

Un rectángulo tiene unas dimensiones de 10 cm x 20 cm, y el lado menor de otro rectángulo semejante a él mide 8 cm. ¿Cuánto mide el lado mayor?

*Solución:*



Departamento de Matemáticas

*Ámbito Científico-Matemático*  
*2º EXAMEN DE LA 3ª EV.*  
*Matemáticas*

ALUMNO:

Nº:

CURSO:

*2º PMAR*

FECHA:

*21/06/17*

*Ejercicio nº 1.-*

En un grupo de 2º de ESO hemos preguntado a los alumnos y alumnas por el número de horas diarias que dedicaban a las Matemáticas. Los resultados fueron:

1, 2, 1, 2, 0, 1, 1, 2, 3, 0, 2, 4, 1, 0, 0, 1, 1, 2, 3, 1, 1, 1, 1, 0.

- Realiza la tabla de frecuencias.
- Representa el diagrama de barras, el polígono de frecuencias y el diagrama de sectores correspondientes.

Solución:

*Ejercicio nº 2.-*

En mi clase nos han preguntado cuántas horas vemos la tele al día. Las contestaciones que hemos dado han sido: 1, 2, 1, 2, 0, 1, 1, 2, 1,5, 0, 2, 0,5, 1, 0, 0, 1, 1, 2,5, 1,5, 1, 1,5, 1, 1, 0.

- Representa gráficamente esa información.
- Halla la moda y la mediana.
- Halla la media.

Solución:

**Ejercicio nº 3.-**

El siguiente gráfico representa el número de hermanos de los alumnos de una clase.



- Calcula la moda, media y mediana

Solución:

**Ejercicio nº 4.-**

De una baraja española de 40 cartas, sacamos una al azar. Calcula las siguientes probabilidades:

- Que sea un caballo.
- Que sea una copa.
- Que sea el caballo de copas.
- Que sea un caballo o una copa.

Solución:

**Ejercicio n°5.-**

**Sacamos sin mirar una bola de una bolsa en la que hay 3 bolas blancas, 4 negras y 5 rojas. Calcula las siguientes probabilidades:**

- Que sea blanca.
- Que no sea negra.
- Que sea blanca o negra.
- Que no sea ni blanca ni roja.

Solución: