

MATEMÁTICAS PENDIENTES DE 2º ESO

Según la programación del Departamento de Matemáticas:

Los alumnos que tengan pendientes las Matemáticas de 2º de ESO, podrán aprobar la asignatura realizando cuadernillos con ejercicios que se les entregará y tendrán que presentar en la fecha que se les indique debidamente realizados. La calificación de los ejercicios entregados supondrá el 10% de la nota. El 90% restante se podrá obtener de tres maneras:

- Por exámenes parciales (dos durante el curso) en el que las preguntas serán similares a los ejercicios que han ido entregando. La calificación será la media de las calificaciones de ellos, siempre que en todos tengan más de 3'5 puntos.

- El profesor que les de Matemáticas en 3º de ESO podrá considerarles aprobados determinados temas que vuelvan a trabajarse.

- Por examen global de la asignatura en el mes de Mayo. En este examen las preguntas también serán similares a los ejercicios que han entregado.

Los alumnos de cualquier curso que en el mes de Junio sigan con la asignatura pendiente, realizarán un examen global de toda la asignatura en el mes de Septiembre.

Las fechas para los exámenes son las siguientes:

Las fechas para los exámenes son las siguientes:

Primer parcial: temas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Martes 17 de Enero de 2017 (10:45 - 11:35).

Segundo parcial: temas 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14

Martes 25 de Abril de 2017 (10:45 - 11:35).

Examen global

Martes 16 de Mayo de 21017 (10:45 - 11:35)

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º DE E.S.O.

1ª FICHA: Unidad 1 - "Los números enteros."

Unidad 2 - "Potencias y raíces cuadradas."

Plazo de entrega: 21 de noviembre de 2016

1) Escribe para cada caso número su opuesto y represéntalos en la recta numérica:

a) -6 b) 8 c) -2 d) 5 e) 0 f) -4

2) Escribe cada número como suma y como diferencia de otros dos:

a) $-14 =$ d) $10 =$

b) $8 =$ e) $-28 =$

c) $-6 =$ f) $0 =$

3) Un número multiplicado por -8 es igual a 32 . a) El número, ¿es positivo o negativo? b) ¿Cuál es el valor absoluto? c) ¿Cuál es el número?

4) Completa las siguientes igualdades aplicando las propiedades de la suma, resta, multiplicación y división:

a) $35 + 15 = _ + _ \Rightarrow$ propiedad conmutativa de la suma.

b) $7 \cdot 20 = _ \cdot _ \Rightarrow$ propiedad conmutativa de la multiplicación.

c) $(12 + 7) + 40 = _ + (_ + _) \Rightarrow$ propiedad asociativa.

d) $70 \cdot (23 - 17) = (_ \cdot _) - (_ \cdot _) \Rightarrow$ distributiva del producto respecto de la diferencia.

e) $9 \cdot 45 + 9 \cdot 13 = _ \cdot (_ + _) \Rightarrow$ sacar factor común.

5) Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de 630 y 252

6) Efectuar las siguientes operaciones:

- a) $3 - (6 - 5) + (3 - 6) =$
- b) $(-3 + 5) + [-4 - (3 - 5)] =$
- c) $4 - 5 \cdot 6 - 8 : 4 - 2 + 3 \cdot 5 : 3 =$
- d) $3 \cdot (2 - 5) - 2 \cdot (-2 + 6) =$
- e) $-4 + [-5 \cdot (-3) + 2] =$
- f) $3 \cdot 2 - 5 \cdot [4 \cdot 3 - 2 \cdot (1 + 3 \cdot 2)] =$
- g) $12 : 2 \cdot 3 + 3 - (-3) =$
- h) $12 : 3 \cdot 2 - 6 : (8 - 2 \cdot 3) =$
- i) $[4 + 8 - (-4)] : [-2 + 6(4 - 4)] =$

7) Sacar factor común y escribir cada suma en forma de multiplicación. Hallar el producto.

- a) $7 \cdot 4 + 7 \cdot 5 - 7 \cdot 3 =$
- b) $-3 \cdot 5 + (-3) \cdot 7 + (-3) \cdot (-2) =$
- c) $24 - 18 + 12 =$
- d) $25 + 15 - 5 =$

8) Expresar como una sola potencia:

- a) $(-3)^4 \cdot 3^5 \cdot (-3)^3 =$
- b) $(-2)^7 : 2^4 =$
- c) $(2^4)^3 \cdot (-2)^5 =$
- d) $-2^2 \cdot (2^3)^2 =$
- e) $(2 \cdot 3)^4 =$
- f) $5^5 \cdot 2^5 =$

9) Aplicar las propiedades de las raíces, para calcular:

- a) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} =$
- b) $\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} =$
- c) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} =$
- d) $\sqrt{256} =$

10) Comprobar, sin hacer la raíz cuadrada, si los siguientes resultados son correctos.

- a) $\sqrt{345} = 18$, resto = 21
- c) $\sqrt{1723} = 41$, resto = 42

b) $\sqrt{53456} = 230$, resto = 556

d) $\sqrt{4567} = 66$, resto = 211

11) Un parque infantil cuadrado tiene 841 m. de superficie. Se quiere cercar con una valla, ¿cuántos metros de valla serán necesarios?

12) Efectuar:

a) $(-3)^3 + (-3)^2 - (-3)^0 =$

b) $-(-2)^2 + 2^2 - (-3)^2 =$

c) $\sqrt{25} - \sqrt{16} - \sqrt{9} =$

d) $5^2 \cdot (2-8) : 2 + \sqrt{36} : (4+2) =$

e) $9 \cdot 12 - (-2)^3 : 4 + 3 \cdot (7 - 2 \cdot 5 + 8 : (-4)) =$

f) $(8-6)^3 + 8 \cdot \sqrt{25} : (-2)^2 + 18 : (7-4) =$

g) $\sqrt{49} \cdot (-2)^4 + 5^2 \cdot 4 : (1-3) - (6-2)^2 =$

h) $18 : (-3)^2 - 28 \cdot \sqrt{36} : (-2)^3 - 4^2 : \sqrt{64} =$

13) Calcula la raíz entera del número 314 y su resto.

14) Escribe cuatro cuadrados perfectos menores que 100.

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º DE E.S.O.

1ª FICHA: Unidad 3 - "Fracciones y decimales."
Unidad 7 - "Magnitudes proporcionales."

Plazo de entrega: 7 de diciembre de 2016

15) Efectuar las siguientes operaciones:

a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} + \frac{3}{2} =$

b) $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{2} + \frac{5}{2} =$

c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} - \frac{3}{10} =$

d) $\frac{3}{4} : \frac{3}{5} - \frac{1}{8} =$

e) $3 - \frac{2}{3} - \frac{1}{3} =$

f) $2 + \frac{3}{7} + 5 =$

g) $\frac{3}{5} : \frac{6}{5} \cdot \frac{2}{5} =$

h) $\left(4 + \frac{2}{5}\right) - \left(2 + \frac{3}{10}\right) =$

i) $\frac{5}{6} - \left[1 - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right)\right] =$

j) $\left[2 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right] - \left[1 + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\right] =$

k) $\left(\frac{2}{7} - 2\right) \cdot \left(1 - \frac{5}{2} : 2 - \frac{25}{12}\right) =$

16) De un tonel de vino se vende la mitad y se usa la tercera parte de lo que queda para hacer una fiesta, quedando en el tonel 20 litros de vino. ¿cuántos litros de vino contenía el tonel?

17) Clasifica los siguientes decimales y encuentra su fracción generatriz:

a) 0'424242... b) 2'5888... c) 0'212 d) 1'4444... e) 0'3212121...

18) Calcula la fracción correspondiente:

a) $\frac{3}{5}$ de 625 \Rightarrow

b) $\frac{5}{6}$ de 84 \Rightarrow

19) Efectúa las operaciones:

$$\begin{array}{r} 395'21 \\ \times 74 \\ \hline \end{array}$$

$$6297'351 \quad \left| \begin{array}{l} 73'2 \\ \hline \end{array} \right.$$

20) Entre mis dos hermanos y yo hemos reunido 21'73 €. Tenemos que devolverle a mi amiga Ana 2'4 € que nos había prestado y mi madre nos regala 1'58 € por hacerle unos recados. Después nos repartimos el dinero ¿A cuánto tocamos cada uno de los hermanos?

21) Iván compra 2 kg. de naranjas a 1,4 euros cada kilogramo, 3 kg. de manzanas al precio de 1,2 euros/kg. y 2 kg. de kiwis a 1,8 euros/kg. ¿Cuánto debe pagar en total al frutero?

1. Estudia si estos cuatro números están en proporción numérica y, en caso afirmativo, halla la razón de proporcionalidad:

- a) 7, 9, 35 y 45
- b) 50, 10, 10, 5

2. Halla el valor de la letra para que se formen proporciones.

- a) 2, 11, 14, a
- b) $x + 1$, 15, 5, 25

3. Completa la siguiente tabla y halla la razón de proporcionalidad, sabiendo que x e y son directamente proporcionales.

x	5	10	15		
y				16	20

4. Germán, Rodrigo y Almudena compran un paquete de cuadernos por 50 euros. Germán se queda con 4, Rodrigo con 6 y Almudena con 10. ¿Cuánto tiene que pagar cada uno?

5. Calcula:

- a) El 25% de 1300
- b) El 80% de 25000
- c) El 200% de 40

6. Un trabajador que gana 1800 euros al mes recibe un aumento del 4% a primeros de año, pero como consecuencia le descuentan un 4% más para la Seguridad Social. ¿Cuánto cobrará ahora?

7. Completa la siguiente tabla y halla la razón de proporcionalidad, sabiendo que a y b son inversamente proporcionales.

a	24	48	72	
b	12			2

8. Reparte 2480 en partes inversamente proporcionales a 4, 6 y 10.

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º DE E.S.O.

3ª FICHA: Unidad 4 - "Expresiones algebraicas"

Unidad 5 - "Ecuaciones"

Unidad 6 - "Sistemas de ecuaciones"

Plazo de entrega: 20 de Febrero de 2017

- Una compañía de teléfonos lanza la siguiente oferta: las llamadas desde las ocho de la mañana hasta las cuatro de la tarde cuestan 5 céntimos por minuto; las llamadas a partir de las cuatro de la tarde hasta las ocho de la noche cuestan 4 céntimos por minuto, y las llamadas desde las ocho de la noche hasta las ocho de la mañana cuestan 2 céntimos por minuto.
 - Expresa en lenguaje algebraico cuánto pagará cada cliente en función de los minutos que hable en cada franja horaria.
 - Calcula cuánto pagará Pedro si a final de mes ha hablado 47 minutos en horario de mañana (de ocho de la mañana a cuatro de la tarde), 139 minutos en horario de tarde (de cuatro de la tarde a ocho de la noche) y 245 minutos en horario de noche (de ocho de la noche a ocho de la mañana).
- En los siguientes polinomios, indica el grado del polinomio, el número de términos y el coeficiente de cada término.
 - $x^3 - 4x^2 + 5x - 3$
 - $x^5 - 6x^4 + 3x^2 - 2x + 10$
- En los siguientes polinomios, indica el grado del polinomio, el número de términos y el coeficiente de cada término.
 - $xy^3 - 6x^2 + 5x^2y - 3$
 - $x^3y^3 - \frac{1}{2}x^3y + 7xy^4 - 3xy + 1$
- Efectúa las siguientes operaciones con monomios.
 - $3x^3 + 8x^3$
 - $10x^2 - 7x^2$
 - $(7x^5) \cdot (5x^4)$
 - $(20x^3) : (5x^2)$
- Efectúa las siguientes operaciones.
 - $-6x^2y + 8x^2y$
 - $5x^2y^2 - 3x^2y^2$
 - $(6x^5y^3) \cdot \left(\frac{1}{2}x^3y^4z^5\right)$
 - $(6x^{12}y^3z^5) : (3x^{10}y^3z)$
- Se tienen los polinomios $p(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ y $q(x) = x^2 + 2x - 5$. Calcula:
 - $p(x) + q(x)$
 - $p(x) - q(x)$
 - $q(x) \cdot (x + 1)$
 - $p(x) : x$
- Calcula:
 - $(2x^3 - 6x^2 + 5x - 1) + (x^2 + 4x + 3)$
 - $(xy^2 - xy + 1) - (2xy^2 + 3x^2y + xy - 4)$
 - $(x^3 + 2x^2 - 4x + 5)(x + 1)$
 - $(x^2y^3 + x^2y^2 - 2xy) : xy$
- Desarrolla las siguientes expresiones.
 - $(x + 1)^2$
 - $(x - 2)^2$
 - $(2x + 3) \cdot (2x - 3)$
- Desarrolla las siguientes expresiones.
 - $(2x + 3)^2$
 - $(x - 5)^2$
 - $(xy + 1) \cdot (xy - 1)$
 - $(x + y + 2)^2$
- Desarrolla las siguientes expresiones.
 - $(3x + 1)^2$
 - $\left(2x - \frac{1}{2}\right)^2$
 - $(x + y + 2xy)^2$
 - $(2x + y - 5)(2x + y + 5)$

11. Indica cuáles de las siguientes igualdades son ecuaciones y cuáles no.

a) $7x + 3 - 2x + 10 = 7 + 2x + 6 + 3x$

c) $4x - 8 + 6x = 4(x - 2) + 6x$

b) $3 + 5x - 6 + 2x = x + 6x - 3$

d) $3(x + 2) = 3x + 6 - 5x$

12. Indica cuáles de las siguientes igualdades son ecuaciones e identifica la incógnita.

a) $5a + 2 - a = 2(2a + 1)$

b) $2s^2 - 5s + 2 = 2s(s - 5) + 2$

13. En las siguientes ecuaciones, di si es correcta o no la solución dada.

a) $x + 5 = 1$ ($x = -4$)

b) $10 - x = x$ ($x = 10$)

c) $7 + x - 2 = 5 - x$ ($x = 0$)

14. Indica si es correcta o no la solución dada:

a) $2 + 2a = 7$ ($a = 2,5$)

b) $m^2 + 5m - 6 = 0$ ($m = -1$)

c) $t + 1 + 2t = 25$ ($t = 8$)

15. Averigua cuáles de las siguientes ecuaciones son equivalentes.

a) $x - 7 = 3$

b) $10x = 100$

c) $4x + 14 = 53$

16. En las siguientes ecuaciones, identifica las que son equivalentes.

a) $5 - x = x - 6$

b) $11x = 121$

c) $x + 7 = 101 + 27$

d) $2x = 11$

17. Resuelve las siguientes ecuaciones simplificando si es necesario.

a) $3x - 9 = 10 + 2x - 1$

c) $11 - x + 5 = -2x - 3$

b) $\frac{5}{9}x = 15$

d) $3x = \frac{27}{5}$

18. Halla la solución de las siguientes ecuaciones.

a) $2x + 3(x - 1) = 4x + 7$

b) $5x + 1 - 2(x - 3) = 2x + 3(4x - 5)$

19. Resuelve las siguientes ecuaciones simplificando cuando sea necesario.

a) $\frac{x + 5}{10} + 7 = \frac{2(x - 3)}{5} + 3$

b) $1 + \frac{x + 4}{6} - \frac{5x + 2}{12} + \frac{3(x - 2)}{4} = 2$

20. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $x^2 - 7x + 6 = 0$

b) $3x^2 + 21x - 24 = 0$

21. Halla la solución de las siguientes ecuaciones.

a) $x(x - 3) = 4$

b) $2x^2 + 5(x - 1) = x^2 + 9$

22. Halla el número cuyo doble más su triple es 150.

23. Si el lado de un triángulo es la tercera parte del perímetro, el segundo lado es un cuarto del perímetro y el tercer lado mide 5 centímetros, ¿cuál es el perímetro?

24. Encuentra dos números enteros pares positivos y consecutivos cuyo producto es 168.

a) $3x - 9 = 10 + 2x - 1$

c) $11 - x + 5 = -2x - 3$

b) $\frac{5}{9}x = 15$

d) $3x = \frac{27}{5}$

25. Señala los coeficientes de las incógnitas y los términos independientes del siguiente sistema.

$$\begin{cases} 3x - 2y = 17 \\ 5x + 7y = 13 \end{cases}$$

26. Plantea un sistema de ecuaciones que corresponda al siguiente enunciado: "El doble de la suma de dos números es 10, mientras que la diferencia entre el doble del primero y el segundo es 1".

27. Encuentra la solución del siguiente sistema probando con distintos valores de x e y .

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 3x - 2y = 10 \end{cases}$$

28. La diferencia de dos números es 1, y el doble del primero menos el segundo es 4. Halla los dos números mediante una tabla.

29. Aplica el método de sustitución para resolver el sistema siguiente.

$$\begin{cases} x + 2y = 12 \\ 2x + 3y = 19 \end{cases}$$

30. Resuelve el siguiente sistema por reducción.

$$\begin{cases} 5x - 3y = 0 \\ 10x + 3y = 3 \end{cases}$$

31. Realiza las operaciones con las ecuaciones de cada sistema y resuélvelo por el método más adecuado.

$$\begin{cases} 5x - 2(2 + y) = 4x \\ \frac{x - 2y}{2} = x - 2y \end{cases}$$

32. La base de un rectángulo es el doble de la altura y su perímetro es de 42 centímetros. Halla las dimensiones del rectángulo.

33. La edad actual de un padre es dos veces la de su hijo. Si hace 20 años la edad del padre era 6 veces la del hijo, ¿cuántos años tiene cada uno?

34. El mejor encestador de un equipo de baloncesto ha anotado 57 puntos en tiros de dos, triples y tiros libres de media por partido en la última liga, pasando el balón por el aro en 31 ocasiones. Si en tiros libres lanzó el doble de veces que en triples, ¿cuántas veces anotó de cada tipo de lanzamiento?

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º DE E.S.O.

4ª FICHA: Unidad 8 - "Funciones: propiedades globales."

Unidad 9 - "Funciones de proporcionalidad directa e inversa."

Unidad 10 - "Estadística y probabilidad."

Plazo de entrega: 20 de marzo de 2017

1. Representa los siguientes puntos en un eje de coordenadas, indicando a qué cuadrante pertenecen.

$O(0, 0)$; $P(-3, 2)$; $Q(1, 1)$; $R(4, -2)$; $S(-4, -1)$; $T(0, -2)$; $U(3, 0)$

2. Halla la fórmula que corresponde a los datos contenidos en la siguiente tabla y represéntala.

N.º de sobres de cromos	1	2	3	4
Precio en euros	0,35	0,70	1,05	1,40

3. En la función de la actividad anterior, ¿cuántos sobres de cromos puedes comprar con 7 euros? Y si compras 12 sobres, ¿cuánto te cobrarán?

4. Dada la función $f(x) = x - 4$, halla los valores que se indican.

a) $f(4)$

c) $f(-1)$

b) x para que $f(x) = 2$

d) x para que $f(x) = -2$

5. Escribe la fórmula del área de un triángulo de base 4 centímetros en función de su altura.

6. Una función transforma cada número en su cuádruplo y le resta una unidad.

a) Escribe la fórmula que corresponde a la función y elabora una tabla.

b) Representa la función y razona si es continua.

c) Estudia su crecimiento y decrecimiento e indica si tiene máximo o mínimo.

d) Halla los puntos de corte con los ejes.

7. Ramón sale de su casa para ir al instituto, que está a 1200 metros, a las 8.00; a las 8.10 se para 5 minutos a 600 metros de su casa para esperar a su amigo Serafín; luego, juntos llegan al instituto a las 8.25 y esperan a que comiencen las clases a las 8.30.

a) Representa la distancia recorrida por Ramón en función del tiempo.

b) Indica los tramos de crecimiento y decrecimiento.

c) Analiza si es una función continua o discontinua.

d) Indica si tiene máximo o mínimo.

e) Halla los puntos de corte con los ejes.

f) Si no se para a esperar a su amigo, ¿a qué hora llegaría Ramón al instituto?

8. Manuel ha comprado 3 kilos de naranjas por 6 euros:

- a) Construye una tabla de valores y halla la constante de proporcionalidad.
- b) Escribe una fórmula para la función definida y represéntala.

9. Representa la función $y = -4x$.

La función, ¿es creciente o decreciente?

10. Dada la función $y = -2x + 3$:

- a) Da la pendiente y la ordenada en el origen.
- b) Represéntala.

11. Halla la función afín que pasa por $A(-1, -1)$ y $B(2, 3)$.

12. Dadas las rectas $y = 3x - 1$ e $y = 3x + 7$, sin representarlas, ¿son paralelas? ¿Por qué?

13. Dada la ecuación de la recta $y = 2x + 3$, escribe la ecuación de la recta paralela que pasa por $(0, 1)$.

Represéntalas en los mismos ejes.

14. Representa la función $y = \frac{2}{x}$.

¿Qué tipo de función es?

15. Una piscina se llena en 12 horas empleando un grifo que arroja 180 litros de agua por minuto.

- a) ¿Cuánto tiempo tardaría en llenarse la piscina si el grifo arrojara 360 litros de agua por minuto?
- b) ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?
- c) Escribe la función asociada.
- d) Representa gráficamente la función.

16. Completa el siguiente cuadro indicando si los siguientes caracteres son cualitativos o cuantitativos, y en su caso, indica si la variable estadística es discreta o continua.

Carácter	Tipo de variable
a) Estado civil de los vecinos de una comunidad (solteros, casados, viudos, separados).	
b) Lo que mide en cm cada alumno de 2.º A.	
c) El número de viajes fuera de su localidad que han hecho este año los alumnos de 2.º B.	

17. En un vivero se ha recogido la información sobre el número de flores que han dado 15 plantas, obteniéndose la siguiente información: 9, 5, 25, 9, 5, 9, 17, 9, 5, 13, 17, 13, 13, 21, 25

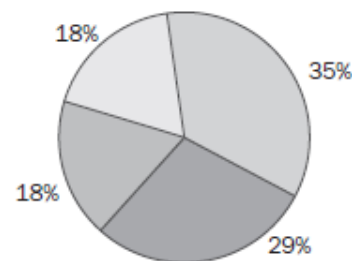
- a) Tipo de variable.
b) Realiza una tabla de frecuencias.

18. Se ha recogido el número de pulsaciones/minuto de 37 personas:

62 58 64 53 63 59 63 62 70 65 63 55 58 69 65 64 59 70 69 64
69 65 64 63 72 62 65 64 63 63 55 59 63 62 62 59 58

- a) Calcula el rango de la distribución.
b) Realiza una tabla de frecuencias agrupando los datos en 5 intervalos.

19. Se han representado las actividades que realizan 28 vecinos de una comunidad. Utilizando el gráfico, realiza una tabla de frecuencias.



20. Se han recogido los minutos de retraso en la incorporación al trabajo de una empresa:

- 11 empleados se retrasan menos de 5 minutos.
- 6 empleados, entre 5 y menos de 10 minutos.
- 9 empleados, entre 10 y menos de 15 minutos.
- 4 empleados, entre 15 y menos de 20 minutos.

- a) Realiza una tabla de frecuencias absolutas y acumuladas.
b) Si dan un incentivo económico al que se retrase menos de 10 minutos, ¿cuántos empleados lo recibirán?
c) Representa el histograma de esta distribución.

21. Con los datos del ejercicio n.º 2,

- a) Calcula la moda y la media aritmética.
b) Calcula la mediana. ¿Qué significado tiene este valor?

22. Con los datos del ejercicio n.º 2, obtén el rango y la desviación media.

23. En la siguiente tabla se representan las horas de estudio semanales de los alumnos de 2.º A.

N.º de horas	[0,4)	[4,8)	[8,12)	[12,16)	[16,20)
N.º de alumnos de 2.º A	3	5	6	5	3

- a) Calcula el número de horas semanales estudiadas por término medio en el total de alumnos.
b) Calcula el intervalo modal.

24. En una urna hay 10 bolas numeradas del 1 al 10; del 1 al 5 son blancas, y el resto, verdes. Se elige una bola al azar.

- a) Escribe por extensión los sucesos: el espacio muestral, uno imposible, el suceso seguro.
 $A = \text{"Obtener menor que 4"}$, $B = \text{"Salir verde"}$, $C = \text{"Salir verde y par"}$ y $D = \text{"Salir verde o impar"}$.
b) Previa definición de suceso compatible e incompatible, ¿son los sucesos A y B compatibles o incompatibles?

25. En un juego de dominó se extrae una ficha. Calcula la probabilidad de que:

- a) La suma de sus puntos sea par. b) La suma de sus puntos sea impar.
c) Sea una ficha doble. d) La suma de sus puntos sea mayor que 7.

RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS DE 2º DE E.S.O.

5ª FICHA: Unidad 11 - "Medidas. Teorema de Pitágoras."

Unidad 12 - "Semejanza. Teorema de Tales."

Unidad 14 - "Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos."

Plazo de entrega: 10 de Abril de 2017

1. En la siguiente tabla se reflejan los valores reales y los aproximados hechos en una medición. Calcula su error absoluto e indica qué medida es más precisa.

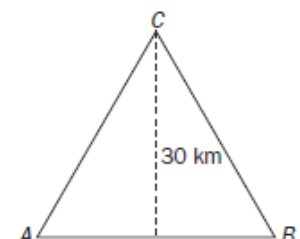
Valor exacto	Valor aproximado	Error absoluto
1,84 m	1,80 m	
10,36 m	10,4 m	

2. En una prueba de relevos gana el equipo que tarda menos tiempo en realizarla. Los dos equipos A y B han quedado 1.º y 2.º, e invierten los tiempos que se indican en la tabla. Calcula el tiempo total computado por cada uno de ellos e indica el ganador y la diferencia de tiempo entre el primero y el segundo.

	Tiempo (equipo A)	Tiempo (equipo B)
1.º relevo	1 h 30 min 50 s	1 h 45 s
2.º relevo	3825 s	1 h 20 min
Tiempo total		

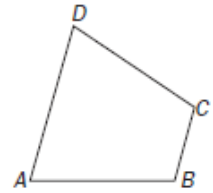
3. Un ciclista ha tardado en dar una vuelta a un circuito 1 h 15 min 6 s. Si mantiene la misma velocidad, calcula qué tiempo invertirá en dar cinco vueltas.
4. Queremos dividir un círculo en 7 sectores circulares iguales. ¿Cuánto medirá el ángulo central de cada sector?
5. Comprueba si los lados a , b y c de los siguientes apartados pertenecen a un triángulo rectángulo:
- a) $a = 12$ cm, $b = 9$ cm, y $c = 15$ cm
- b) $a = 6$ cm, $b = 5$ cm, y $c = 7$ cm

6. Tres ciudades A, B y C están comunicadas entre sí por tres carreteras que forman un triángulo equilátero. Si la distancia más corta desde B a la carretera que une A y C es de 30 km, ¿cuál es la longitud de dichas carreteras?

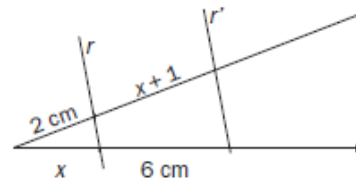


7. Dibuja un segmento de 8 cm de longitud y divídelo en tres partes iguales. (Usa la regla y la escuadra.)

8. Construye un cuadrilátero semejante al $ABCD$ de tal modo que sus lados midan el doble. (Utiliza como punto de proyección uno de sus vértices.)

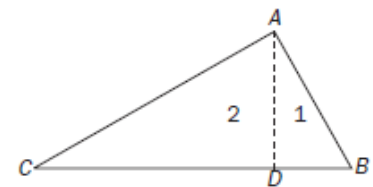


9. Siendo la recta r paralela a r' , calcula el valor de x y de $x + 1$.



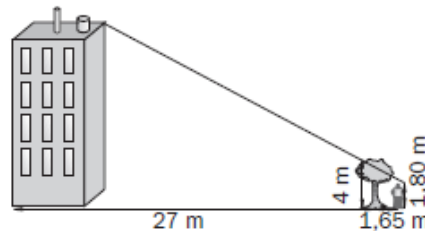
10. En el triángulo rectángulo ABC se traza la altura AD y queda dividido en otros dos triángulos rectángulos: el BAD (2) y el DCA (1).

Si sabes que $AB = 12$ cm y $AC = 9$ cm:



- ¿Podrías determinar si son semejantes los triángulos ABC y BAD (2)? Razona la respuesta.
- Calcula la razón de semejanza entre los triángulos ABC y BAD (2). Utilizando la razón de semejanza, calcula los catetos AD y BD .
- ¿Son semejantes los triángulos BAD (2) y DCA (1)? Razona la respuesta. ¿Cuál es su razón de semejanza?

11. Calcula la altura del edificio de la figura.



12. Dado un hexágono regular de lado 6 cm:

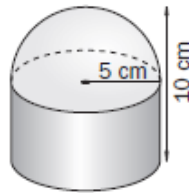
- ¿Cuánto mediría el lado de otro hexágono semejante cuya razón de semejanza entre el dado y su semejante es de 3 es a 4?
- Calcula sus perímetros. ¿Qué razón existe entre ellos?
- Calcula sus áreas. ¿Qué razón existe entre ellas?

13. Completa la siguiente tabla, donde se reflejan los datos tomados de tres planos.

Distancias	Distancia en el plano	Distancia real	Escala
Entre dos ciudades	20 cm		1 : 1 000 000
Entre dos personas		80 m	1 : 2000
Entre dos edificios	12 cm	500 m	

14. Calcula los m^2 de tela que se necesitan para construir una carpa de circo que tiene forma de prisma hexagonal de arista básica de 16 m y cuyo techo es una pirámide de altura la tercera parte de su altura total, que es de 24 m.
15. Calcula el área total de una pirámide de base cuadrada de lado 6 cm si su altura es de 4 cm.
16. Calcula los botes de pintura que se necesitan como mínimo para pintar 100 pesas que tienen forma de tronco de prisma cuyas bases son cuadrados de 10 y 18 cm, y sus aristas laterales miden 5 cm, si con cada bote de pintura pintamos $5 m^2$.

17. Calcula el área total de la figura.



18. Calcula el área total de un cono que se ha engendrado al girar un triángulo equilátero alrededor de su altura, que mide 3 cm. Realiza previamente un dibujo esquemático de la figura girando, y del desarrollo del cono.
19. ¿Cuál sería la capacidad en litros de un depósito de agua que tiene forma de cubo si su diagonal mide $20\sqrt{3}$ m?
20. Queremos comprar un adorno de plata macizo que tiene forma de octaedro regular de 5 cm de arista. Hemos ido a una tienda que vende la plata al peso, cobran a 0,55 € el gramo, y sabemos que 10,5 gramos de plata ocupan un volumen de $1 cm^3$. ¿Cuánto nos costará el colgante?
21. Hemos ido de tiendas a comprar figuritas de alabastro y nos han encantado por su color dos que tienen una forma cilíndrica y otra cónica, y miden 6 cm tanto el diámetro de la base como su altura. Nos las venden al peso y cuestan 1 € los 100 gramos. Si la densidad del alabastro es de 2,80 g/mL, ¿cuánto nos costarán las dos figuras?
22. Se desea construir unas bolas de madera de ébano, pero para que pesen menos se las quiere hacer huecas. Si su diámetro exterior es de 10 cm y tienen un grosor de 1 cm, calcula el volumen de madera empleado. Calcula el peso de la bola si sabes que la densidad del ébano es de $1,26 g/cm^3$.
23. ¿Cuál de las dos figuras tiene mayor capacidad? Contesta razonadamente.

