

Capítulo 0

Enunciados.

En este capítulo encontramos una selección de los enunciados de los ejercicios de cada examen agrupados para poder entregar a los alumnos o para poder practicar sin tener las soluciones al lado de los enunciados

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Prueba unidades 1 y 2: Conjuntos numéricos, potencias y raíces.

Ejercicio A.1:

Realiza las siguientes operaciones con fracciones:

a) (1 punto) $\frac{3}{4} : \frac{4}{7} + \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3}$.

b) (1 punto) $\sqrt[3]{\frac{27}{64}} \cdot \frac{2}{9} + \frac{5}{3} : 2$.

Ejercicio A.4:

(1 punto) Extrae factores de la expresión: $\sqrt[4]{128a^{16}b^9}$.

Ejercicio A.5:

(1 punto) Introduce factores en la expresión $a^3b^5\sqrt[4]{ac}$.

Ejercicio A.7:

Opera:

a) (1 punto) $\sqrt{50} + \sqrt{32} - \sqrt{200}$.

b) (1 punto) $\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{2} + 8\sqrt{3} - 5\sqrt{2} - 12\sqrt{3}$.

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Prueba unidades 3 y 4: Polinomios.

Ejercicio B.2:

Dados los polinomios $P(x) = 3x^5 + 2x^3 - x - 2$, $Q(x) = 2x^4 - x^2 + 3x + 2$ y $R(x) = x^3 + x^2 - 2x - 1$, calcula:

a) (1 punto) $2P(x) - Q(x) + R(x)$.

b) (1 punto) $P(x) \cdot R(x)$.

c) (1 punto) $P(x) : R(x)$.

Ejercicio B.3:

(1 punto) Desarrolla las siguientes identidades notables:

a) $(2x^3 - 5)^2$.

b) $(y + 7x)^2$.

Ejercicio B.6:

(2 puntos) Factoriza los siguientes polinomios:

a) $x^4 - 3x^3 - 4x^2 + 12x$.

b) $x^3 - 8x^2 + 21x - 18$.

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Ejercicio B.7:

(1 punto) ¿Hay algún valor de a que haga que el resto de la división $P(x) = x^3 + ax^2 + 2ax + 1$ entre $(x + 2)$ sea 15? Razona tu respuesta.

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Recuperación primera evaluación.

Ejercicio C.1:

Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica:

a) (0.5 puntos) $3 - \frac{2}{3} \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{8} \cdot (-2)$.

b) (0.5 puntos) $\left(\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) : \left[2 - \frac{1}{2}\left(1 + \frac{5}{3}\right)\right]$.

Ejercicio C.2:

Realiza las siguientes operaciones:

a) (1 punto) $\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{192} + \sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{432}$.

b) (1 punto) $\frac{9 \cdot 27^{-3} \cdot 25^5}{(125^3)^{-1} \cdot 81^3}$.

Ejercicio C.4:

Dados los polinomios $P(x) = 4x^5 - 5x^3 - 4x - 10$, $Q(x) = 3x^4 + 2x^3 - x^2 + 5x + 2$ y $R(x) = 2x^3 + x^2 - x - 2$, calcula:

a) (0.5 puntos) $2P(x) - Q(x)$.

b) (0.75 puntos) $P(x) \cdot R(x)$.

c) (0.75 puntos) $P(x) : R(x)$.

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Ejercicio C.5:

(0.5 puntos) Realiza la siguiente división por Ruffini:

$$(x^4 + 3x^2 - 7x + 1) : (x - 2).$$

Ejercicio C.7:

(1.5 puntos) Factoriza el polinomio: $36x^6 + 114x^5 + 132x^4 + 66x^3 + 12x^2$.

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Prueba unidad 5: Ecuaciones.

Ejercicio D.1:

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) (1 punto) $x - 13 = 4[3x - 4(x - 2)]$.

b) (1 punto) $(2x - 3)^2 + x^2 + 6 = (3x + 1)(3x - 1)$.

c) (1 punto) $x^3 - 3x + 2 = 0$.

Ejercicio D.2:

(2 puntos) Javier tiene 27 años más que su hija Nuria. Dentro de ocho años, la edad de Javier doblará la de Nuria. ¿Cuántos años tiene cada uno?

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Prueba unidades 6 y 7: Sistemas de ecuaciones y proporcionalidad.

Ejercicio E.1:

(2 puntos) Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x-1}{2} + \frac{y+1}{4} = 1 \\ \frac{2x-1}{2} - \frac{2y+1}{6} = 1 \end{array} \right\}.$$

Ejercicio E.2:

(2 puntos) En una granja, 16 conejos consumen 100 kilogramos de pienso en 12 días. ¿Cuántos días pueden comer 6 conejos con 200 kilogramos de pienso?

Ejercicio E.4:

(1 punto) Un autobús de dos plantas proyecta una sombra de 1'65 metros. Si su conductor de 1'80 metros de altura proyecta una sombra de 45 centímetros, ¿cuál es la altura del autobús?

Ejercicio E.6:

(2 puntos) Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{x^2(x^2 - 9)}{20} + 1 = x^2 - 4.$$

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Recuperación segunda evaluación.

Ejercicio F.2:

(1.5 puntos) Resuelve la siguiente ecuación: $x^4 - 14x^2 - 32 = 0$.

Ejercicio F.3:

(2 puntos) Para una fiesta vamos a realizar dos tipos de pulseras. Las de primer tipo tienen dos bolas rojas y una azul. Las del segundo tipo tienen tres bolas azules y cuatro rojas. Si hemos utilizado 464 bolas rojas y 307 bolas azules, ¿cuántas pulseras de cada tipo hemos hecho?

Ejercicio F.6:

(1.5 puntos) Tenemos un triángulo cuyos lados miden 23, 30 y 31 centímetros respectivamente. Si restamos la misma longitud a los tres lados obtenemos un triángulo rectángulo. ¿Cuál es esa cantidad?

Visita la web www.aprobarmatematicasfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Prueba unidades 8, 9 y 10: Sucesiones y funciones.

Ejercicio G.1:

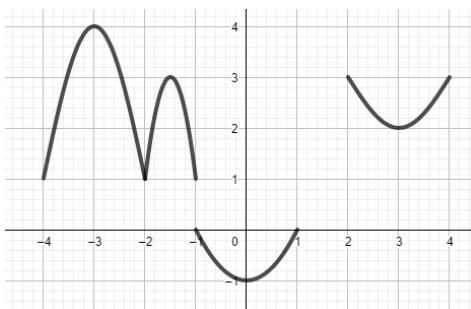
(2 puntos) Consideramos los términos $a_3 = 23$ y $a_8 = 58$ de una progresión aritmética. Calcula el primer término, la diferencia, el vigésimo término, la suma de los 20 primeros términos y qué posición ocupa el número 79.

Ejercicio G.3:

(2 puntos) Dada la parábola $f(x) = -2x^2 + 8x - 6$, realiza un estudio completo de sus elementos y represéntala.

Ejercicio G.4:

(2 puntos) Estudia el dominio, el recorrido, los intervalos de crecimiento, los máximos, los mínimos, la continuidad y puntos de corte con los ejes de la siguiente función.



Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Prueba unidades 11 y 12: Probabilidad y estadística.

Ejercicio H.2:

Se ha realizado una encuesta a 50 alumnos de un instituto sobre el número de veces que han ido a ver un partido de fútbol en el año actual. Se han obtenido los siguientes resultados:

2	3	1	3	2	2	0	0	0	1
4	5	3	2	2	1	1	2	3	2
0	5	3	4	5	1	3	4	1	2
3	4	1	1	1	2	1	1	2	1
1	2	3	1	3	0	0	1	1	2

Se pide:

- (1 punto) Clasifica la variable estadística. Realiza una tabla de frecuencias completa.
- (1 punto) Calcula la media y la desviación típica.
- (1 punto) Realiza un diagrama de barras.
- (1 punto) Calcula los cuartiles de la muestra y los percentiles P_{18} y P_{86} .

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Ejercicio H.3:

En una urna tenemos 7 bolas blancas y 3 bolas negras. Calcula la probabilidad de extraer dos bolas negras:

- a)* (1 punto) si la primera bola **no** se devuelve a la urna.
- b)* (1 punto) si la primera bola se devuelve a la urna.

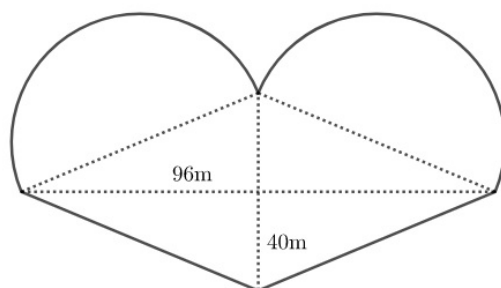
Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Prueba unidades 13, 14 y 15: Geometría.

Ejercicio I.1:

(2 puntos) Queremos vallar el campo de la siguiente figura:



¿Cuánto medirá la valla? ¿Cuánta superficie encierra? Si cada vaca necesita una superficie de 20 metros cuadrados para poder comer, ¿cuántas vacas podremos alimentar en este campo?

Ejercicio I.3:

(2 puntos) Queremos fabricar una caja de cartulina con forma de prisma cuya base es un hexágono regular de radio 6 centímetros. Su altura es de 10 centímetros. ¿Cuánta cartulina necesitamos para dicha caja? ¿Cuál será el volumen de dicha caja?

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Ejercicio I.4:

(2 puntos) La altura de un cono mide 5 metros y su generatriz mide 13 metros. Calcula su volumen y su área total.

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Examen final. Convocatoria ordinaria.

Ejercicio J.1:

(1 punto) Opera los siguientes radicales:

$$5\sqrt{\sqrt{2187}} + 4\sqrt{200} + 7\sqrt{338} + \sqrt[4]{432} - 3\sqrt{18} - 5\sqrt[4]{6912} + 7\sqrt{1323}.$$

Ejercicio J.3:

(1 punto) Calcula el valor de a para que el polinomio $P(x) = x^4 - ax + 3$ sea divisible entre $(x + 2)$. Para ese valor de a calcula justificadamente el resto, sin efectuarla, de la división $P(x) : (x + 4)$.

Ejercicio J.4:

(1 punto) Factoriza el polinomio $P(x) = x^4 - 19x^2 - 30x$.

Ejercicio J.6:

(1 punto) A un trabajador le ofrecen dos contratos. Con el primer contrato cobraría 1100 euros el primer mes, 1150 el segundo y cada nuevo mes cobraría 50 euros más que el anterior. Con el segundo contrato cobraría 4500 euros el primer trimestre, 4700 euros el segundo y cada nuevo trimestre cobraría 200 euros más que el anterior. Si el trabajo dura exactamente tres años, ¿cuál de los dos contratos es más rentable?

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

Ejercicio J.8:

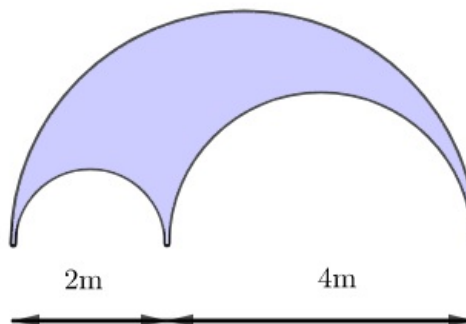
(1 punto) Hemos preguntado a los alumnos de un instituto cuántos hermanos tienen, obteniendo los siguientes resultados:

Hermanos	0	1	2	3	4	5
Número de personas	95	154	123	66	43	19

Realiza una tabla de frecuencias completa y calcula la varianza de la variable *número de hermanos* en este centro.

Ejercicio J.10:

(1 punto) Halla el área y el perímetro de la siguiente figura.



Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877

Examen final. Convocatoria extraordinaria.

Ejercicio K.1:

(1.5 puntos) El volumen de un cubo es 4500 metros cúbicos. ¿Cuál es el área total del cubo? Si colocamos todas sus aristas una tras otra, ¿cuánto medirá el segmento así obtenido? Extrae todos los factores posibles de los resultados.

Ejercicio K.3:

(1.5 puntos) Factoriza el polinomio $P(x) = 20x^4 + 14x^3 - 428x^2 - 686x - 120$.

Ejercicio K.6:

En la siguiente tabla encontramos los goles marcados en cada partido de una temporada.

3	2	5	2	4	0	1	0	3	2
1	2	5	4	5	2	1	2	3	1
0	0	0	2	4	1	2	1	3	1
1	2	4	0	1	4	0	0	0	1
2	3	1	1	0	5	0	1	1	2

a) (0.5 puntos) Realiza una tabla de frecuencias.

Visita la web www.aprobarmatematicasesfacil.es para encontrar enunciados de ejercicios y material de muestra de los libros publicados.

Si conoces a alguien que lo esté pasando mal con las matemáticas, recomiéndale este material. Puede serle de utilidad.

- b)* (0.5 puntos) Calcula la media.
- c)* (0.5 puntos) Calcula los cuartiles.

Aprobar matemáticas es fácil si sabes cómo: Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO (Exámenes).

Si te gusta este material, puedes comprar el libro completo en la dirección: www.amazon.es/dp/1092504877