

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

## ARITMÉTICA

|  |   |     |        |        |
|--|---|-----|--------|--------|
| Naturales  | <b>Naturales (básico)</b><br>Sistema decimal. Orden. Operaciones. Aproximación.   | ●   |        |        |
|  | <b>Naturales (avanzado)</b><br>Propiedades de la suma y de la resta. Propiedades de la multiplicación y la división. Jerarquía de operaciones.  | ●   |        |        |
|  | <b>Naturales (problemas básico)</b><br>Sumas y restas. Multiplicaciones y divisiones. Combinados simples.   | PDF |        |        |
|  | <b>Naturales (problemas ampliación)</b><br>Combinados de dificultad baja, dificultad media y dificultad alta.   | PDF |        |        |
| Potencias<br><br>(en 2º ESO y 3º ESO se imparte después de "Racionales")   | <b>Potencias (básico)</b><br>Elementos de una potencia. Potencias de exponente 0 y 1. Potencias de base 10. Potencias de igual base. Potencias de igual exponente.  | ●   | ●      | ●      |
|  | <b>Raíz cuadrada (básico)</b><br>Raíces cuadradas exactas. Raíces cuadradas enteras. Problemas con raíces cuadradas exactas. Problemas con raíces cuadradas enteras.  | ●   |        |        |
|  | <b>Potencias (ampliación I)</b><br>Potencia de base negativa. Potencia de una potencia. Potencia de un producto/división. Potencia de un cociente.  |     | ●      |        |
|  | <b>Potencias (ampliación II)</b><br>Potencia de base negativa. Potencia de una potencia. Potencia de un producto/división. Potencia de exponente negativo. Potencia de un cociente.   |     |        | ●      |
|  | <b>Potencias (reducción a única potencia)</b><br>Caso 1: Potencias con igual base. Caso 2: Potencias con bases opuestas. Caso 3: Potencias con bases inversas. Caso 4: Potencias con bases múltiples.   |     |        | PDF    |
|  | <b>Potencias (simplificación de cocientes)</b><br>Caso 1: Cociente de potencias con bases iguales. Caso 2: Cociente de potencias con bases distintas. Caso 3: Cociente de potencias con bases múltiples. Caso 4: Cociente de potencias con bases múltiples distintas. |     |        | PDF    |
|  | <b>Divisibilidad (básico)</b><br>Relación de divisibilidad. Múltiplos de un número. Divisores de un número. Criterios de divisibilidad.   | ●   | ●      | Repaso |
| <b>Divisibilidad (problemas)</b><br>Relación de divisibilidad. Múltiplos de un número. Divisores de un número. Criterios de divisibilidad. | ●   | ●   |        |        |
| <b>MCD y MCM (básico)</b><br>Números primos. Descomposición factorial. Cálculo MCD. Cálculo MCM.   | ●   | ●   | Repaso |        |
| <b>MCD y MCM (problemas)</b><br>Resolución de problemas: MCD, MCM, MCD y MCM.  | ●   | ●   |        |        |
| Fracciones<br><br>(en 3º ESO se imparte como "Racionales")   | <b>Fracciones (básico)</b><br>Elementos y lectura. Significado. Tipos: propias e impropias. Representación.   | ●   | ●      | Repaso |
|  | <b>Fracciones (ampliación)</b><br>Fracciones equivalentes. Amplificación/simplificación. Fracción irreducible. Comparación y orden.   | ●   | ●      | ●      |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|  |   |            |        |     |
|--|---|------------|--------|-----|
|  | <b>Fraciones (suma y resta)</b><br>Suma y resta de fracciones con igual denominador.<br>Recordando el MCM. Suma y resta de fracciones con distinto denominador. Suma y resta de fracciones con enteros. | ●          | ●      | ●   |
|  | <b>Fraciones (multiplicación y división)</b><br>Multiplicación de fracciones. División de fracciones.<br>Multiplicación y división de fracciones con enteros.   | ●          | ●      | ●   |
|  | <b>Fraciones (jerarquía básico)</b><br>Operaciones combinadas de sumas y restas. Operaciones combinadas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.  |            | ●      | ●   |
|  | <b>Fraciones (jerarquía ampliación)</b><br>Operaciones combinadas con corchetes. Operaciones combinadas racionales. Operaciones combinadas tipo "castillo".   |            |        | ●   |
|  | <b>Fraciones (problemas básico)</b><br>Resolución de problemas: fracciones equivalentes, fracción unidad y fracción de una cantidad.  | ●          | ●      | ●   |
|  | <b>Fraciones (problemas ampliación)</b><br>Resolución de problemas: fracciones encadenadas, total a partir de una parte.  |            | PDF    | PDF |
|  | <b>Racionales (clasificación)</b><br>Clasificación de los números racionales.   |            |        | PDF |
|  | <b>Decimales</b>  |            |        |     |
|  | <b>Decimales (conceptos básicos I)</b><br>Sistema decimal. Partes de un decimal. Descomposición de decimales. Representación de decimales en la recta.<br>Comparación y orden de decimales.             | ●          | Repaso |     |
|  | <b>Decimales (conceptos básicos II)</b><br>Tipos de decimales. Expresión de una fracción como un decimal. Expresión de un decimal exacto como fracción.   | ●          | ●      |     |
| <b>Decimales (suma, resta y multiplicación)</b><br>Suma y resta de decimales. Multiplicación de decimales.<br>Multiplicación por 10, 100... y 0,1, 0,01...                                   | ●   | ●          |        |     |
| <b>Decimales (división básico)</b><br>Dividendo y divisor sin decimales. Dividendo con decimales (caso 1, exacta directa). Dividendo con decimales (caso 2, exacta añadiendo ceros).         | ●   | ●          |        |     |
| <b>Decimales (división ampliación)</b><br>Divisor con decimales. Dividendo y divisor con decimales (caso 1). Dividendo y divisor con decimales (caso 2).                                     | ●   | ●          |        |     |
| <b>Decimales (división 10, 100, 0'1, 0'01, ...)</b><br>Divisor 10, 100... Divisor 0,1, 0,01... Divisor y dividendo 10, 100, 0,1, 0,01...   | ●   | ●          |        |     |
| <b>Decimales (aproximación) *</b><br>Aproximación por truncamiento. Aproximación por redondeo.<br>Aproximación por defecto y por exceso.<br>* En 3º ESO se encuentra en "Reales"             | ●   | ●          | ●      |     |
| <b>Decimales (problemas)</b><br>1. Sumas y restas<br>2. Multiplicaciones<br>3. Divisiones<br>4. Todas las operaciones (básico)<br>5. Todas las operaciones (avanzado)                        | PDF<br>(5)  | PDF<br>(5) |        |     |
| <b>Decimales (fracción generatriz)*</b><br>De decimal exacto a fracción. De decimal periódico a fracción.<br>* Dos opciones: con fórmula y sin fórmula<br>En 3º ESO se encuentra en "Reales" |   | PDF        | PDF    |     |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|   |  |   |   |        |
|---|--|---|---|--------|
| Enteros<br>(en 2º ESO y 3º ESO se imparte antes de "Potencias") | <b>Enteros (conceptos básicos)</b><br>Representación. Orden. Valor absoluto. Opuesto.  | ● | ● | Repaso |
|   | <b>Enteros (suma y resta)</b><br>Conceptos básicos. Suma y resta de dos enteros. Suma y resta de enteros con paréntesis y corchetes.   | ● | ● | Repaso |
|   | <b>Enteros (multiplicación y división)</b><br>Conceptos básicos. Multiplicación y división de dos enteros. Multiplicación y división de varios enteros.  | ● | ● | Repaso |
|   | <b>Enteros (jerarquía de operaciones)</b><br>Conceptos básicos. Operaciones combinadas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Operaciones combinadas con paréntesis y corchetes. Operaciones combinadas con potencias y raíces. | ● | ● | Repaso |
|   | <b>Enteros (problemas)</b><br>Incrementos y disminuciones. Concepto de variación.  | ● | ● |        |
| Radicales   | <b>Radicales (básico)</b><br>De potencia a radical. Elementos de un radical. Radicales equivalentes.   |   |   | ●      |
|   | <b>Radicales (propiedades)</b><br>Suma y resta. Producto y cociente.   |   |   | ●      |
|   | <b>Radicales (extracción de factores)</b><br>Extracción de factores. Suma y resta de radicales de distinto radicando.  |   |   | PDF    |
|   | <b>Radicales (introducción de factores)</b><br>Introducción de factores.   |   |   | PDF    |
| Reales  | <b>Notación científica (básico)</b><br>De número a notación científica. De notación decimal a científica.  |   |   | ●      |
|   | <b>Notación científica (operaciones)</b><br>Recordando la notación científica. Suma/resta. Multiplicación/división.  |   |   | PDF    |
|   | <b>Intervalos (básico)</b><br>Forma gráfica. Forma [a,b]. Forma $a \leq x \leq b$ (algebraica).  |   |   | ●      |
|   | <b>Intervalos (con infinito)</b><br>Forma gráfica. Forma [a,b]. Forma $a \leq x \leq b$ (algebraica). Forma con $\mathbb{R}$ (reales).   |   |   | PDF    |
| Sistema métrico   | <b>Reales (clasificación)</b><br>Clasificación de los números reales.  |   |   | PDF    |
|   | <b>Medidas de longitud (básico)</b><br>El metro y sus múltiplos y submúltiplos. Conversión a unidad inferior. Conversión a unidad superior.  | ● |   |        |
|   | <b>Medidas de superficie (básico)</b><br>El metro cuadrado y sus múltiplos y submúltiplos. Conversión a unidad inferior. Conversión a unidad superior.   | ● |   |        |
| Sistema sexagesimal   | <b>Medidas de volumen (básico)</b><br>El metro cúbico y sus múltiplos y submúltiplos. Conversión a unidad inferior. Conversión a unidad superior.  | ● |   |        |
|   | <b>Medida de tiempo (básico)</b><br>Unidades de medida. Conversión a incomplejo. Conversión a complejo. Suma de tiempos. Resta de tiempos.   | ● | ● |        |
|   | <b>Medida de tiempo (ampliación)</b><br>El día y sus múltiplos. El año y sus múltiplos. Multiplicación de medidas de tiempo. División de medidas de tiempo.  | ● | ● |        |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|   |  |     |     |  |
|---|--|-----|-----|--|
|   | <b>Medida de tiempo (problemas con sumas y restas)</b><br>Resolución de problemas de medida de tiempo: sumas y restas sin ajuste, sumas y restas con ajuste, operaciones combinadas de sumas y restas.   | ●   | ●   |  |
|   | <b>Medida de tiempo (problemas con multiplicaciones y divisiones)</b><br>Resolución de problemas de medida de tiempo: con una operación y con varias operaciones.  |     | ●   |  |
|   | <b>Medida de ángulos (básico)</b><br>Unidades de medida. Conversión a incomplejo. Conversión a complejo. Suma de tiempos. Resta de tiempos.  | ●   | ●   |  |
|   | <b>Medida de ángulos (ampliación)</b><br>Ángulos complementarios. Ángulos suplementarios. Multiplicación de un ángulo por un número. División de un ángulo por un número.  | ●   | ●   |  |
|   | <b>Proporcionalidad numérica (básico)</b><br>Expresión de una razón. Formación de proporciones. Comprobación de dos magnitudes directas o inversamente proporcionales. Resolución de problemas.  | ●   | ●   |  |
|   | <b>Repartos</b><br>Repartos proporcionales. Repartos inversamente proporcionales.  |     | PDF |  |
|   | <b>Porcentajes (regla de tres)</b><br>Definición de porcentaje. Cálculo de la parte conociendo el total. Cálculo del porcentaje. Cálculo del total conociendo la parte.  | ●   | ●   |  |
|   | <b>Porcentajes (razón)</b><br>Definición de porcentaje. Cálculo de la parte conociendo el total. Cálculo del porcentaje. Cálculo del total conociendo la parte.  | ●   | ●   |  |
|   | <b>Variaciones porcentuales (básico)</b><br>Caso 1. Disminuciones (cálculo del valor final conocido el valor inicial). Caso 2. Disminuciones (cálculo del valor inicial conocida la disminución). Caso 3. Disminuciones (cálculo de la variación conocidos los valores inicial y final). Caso 4. Aumentos (cálculo del valor final conocido el valor inicial). Caso 5. Aumentos (cálculo del valor inicial conocido el aumento). | PDF | PDF |  |
|   | <b>Variaciones porcentuales (ampliación)</b><br>Caso 1. Disminuciones (cálculo del valor inicial conocido el valor final). Caso 2. Disminuciones (cálculo del valor final conocido la disminución). Caso 3. Aumentos (cálculo del valor inicial conocido el valor final). Caso 4. Aumentos (cálculo del valor final conocido el aumento).  |     | PDF |  |
| <b>Interés simple (básico) - ABP (problema)</b><br>Cálculo del beneficio.                               |  |     | PDF |  |
| <b>Interés compuesto (básico) - ABP (problema)</b><br>Cálculo del capital final. Cálculo del beneficio. |  |     | PDF |  |
| <b>Interés simple y compuesto (básico) - ABP</b><br>Cálculo del capital final. Cálculo del beneficio.   |  |     | PDF |  |

## ÁLGEBRA

|                         |  |   |        |        |
|-------------------------|--|---|--------|--------|
| Expresiones algebraicas | <b>Expresiones algebraicas (I)</b><br>Lenguaje numérico y lenguaje algebraico. Reglas del lenguaje algebraico. Planteamiento de expresiones (aumentos, disminuciones, múltiplos, partes, potencias). | ● | Repaso | Repaso |
|-------------------------|--|---|--------|--------|

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|                         |   |   |   |        |
|-------------------------|---|---|---|--------|
|                         | <p><b>Expresiones algebraicas (II)</b><br/>Planteamiento de expresiones sobre: números, edades, cantidades, porcentajes y geometría.</p>  | ● | ● | Repaso |
|                         | <p><b>Expresiones algebraicas (III)</b><br/>Planteamiento de expresiones (dificultad alta). Cálculo del valor numérico. Planteamiento de expresiones algebraicas con dos incógnitas. Cálculo del valor numérico con dos incógnitas.</p>   |   | ● | ●      |
|                         | <p><b>Expresiones algebraicas (planteamiento problemas)</b><br/>5 Casos: sobre números (ecuaciones de 1er y 2º grado). sobre repartos (ecuaciones de 1er grado). sobre edades (ecuaciones de 1er y 2º grado) y sobre geometría (ecuaciones de 1er y 2º grado), sobre problemas típicos de sistemas de ecuaciones.</p> |   |   | PDF    |
| Monomios y polinomios   | <p><b>Monomios (básico)</b><br/>Identificación de un monomio. Monomios semejantes y opuestos. Suma y resta de monomios.</p>   | ● | ● | ●      |
|                         | <p><b>Monomios (ampliación)</b><br/>Multiplicación de monomios. División de monomios. Potencias de monomios.</p>  | ● | ● | ●      |
|                         | <p><b>Polinomios (suma y resta)</b><br/>Elementos de un polinomio. Reducción de polinomios. Polinomios ordenados y completos. Suma de polinomios. Resta de polinomios.</p>  |   | ● | ●      |
|                         | <p><b>Polinomios (multiplicación)</b><br/>Caso 1: Polinomio por monomio. Caso 2: Polinomio por polinomio. Caso 3: Polinomio por polinomio (incompleto).</p>   |   | ● | ●      |
|                         | <p><b>Polinomios (multiplicación ampliación)</b><br/>Caso 1: Polinomio por monomio con dos variables. Caso 2: Polinomio por polinomio con más de dos variables.</p>   |   |   | PDF    |
|                         | <p><b>Polinomios (división)</b><br/>Caso 1: Divisor monomio. Caso 2: Divisor polinomio. Caso 3: Dividendo incompleto. Caso 4: Divisor incompleto. Caso 5: Dividendo/divisor incompleto.</p>   |   |   | ●      |
|                         | <p><b>Polinomios (división por Ruffini)</b><br/>Conceptos básicos. Método Ruffini. Caso 1: Dividendo completo. Caso 2: Dividendo desordenado. Caso 3: Dividendo incompleto.</p>   |   |   | ●      |
|                         | <p><b>Factor común (básico)</b><br/>De números. De letras. De números y letras. Con números negativos y fracciones.</p>   |   | ● | ●      |
|                         | <p><b>Identidades notables (básico)</b><br/>El cuadrado de una suma. El cuadrado de una diferencia. Suma por diferencia.</p>  |   | ● | ●      |
|                         | <p><b>Identidades notables (factorización)</b><br/>5 casos del cuadrado de una suma/diferencia. 4 casos de suma por diferencia.</p>   |   |   | PDF    |
|                         | <p><b>Ruffini (factorización)</b><br/>4 casos de factorización por Ruffini.</p>   |   |   | PDF    |
|                         | <p><b>Polinomios (factorización)</b><br/>8 casos de factorización (1º factor común, 2º Ruffini y 3º identidades notables).</p>  |   |   | PDF    |
| Ecuaciones primer grado | <p><b>Primer grado (básico)</b><br/>Identificación de una ecuación de primer grado. Identificación de los elementos de una ecuación de primer grado. Reglas básicas de las ecuaciones. Resolución de una ecuación de primer grado simple.</p>   | ● | ● | ●      |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|   |  |   |     |         |
|---|--|---|-----|---------|
| Ecuaciones segundo grado  | <b>Primer grado (ampliación)</b><br>Reglas avanzadas de las ecuaciones. Resolución de una ecuación de primer grado con paréntesis. Resolución de una ecuación de primer grado con denominadores (por MCM). Resolución de una ecuación de primer grado con denominadores (en cruz). | ● | ●   | ●       |
|   | <b>Primer grado (avanzado)</b><br>Resolución de una ecuación de primer grado con paréntesis y denominadores.   |   |     | PDF     |
|   | <b>Primer grado (soluciones especiales)</b><br>Caso 1: Infinitas soluciones. Caso 2. Sin solución.   |   |     | PDF     |
|   | <b>Primer grado (problemas básico)</b><br>Problemas de ecuaciones de primer grado sobre: números, reparto, edades y geometría.   | ● |     |         |
|   | <b>Primer grado (problemas de números)</b><br>Planteamiento de incógnitas. Planteamiento de ecuaciones. Resolución de problemas.   |   | ●   | ●       |
|   | <b>Primer grado (problemas de repartos)</b><br>Planteamiento de incógnitas. Planteamiento de ecuaciones. Resolución de problemas.  |   | ●   | ●       |
|   | <b>Primer grado (problemas partes)</b><br>Dificultad media. Dificultad alta.   |   | PDF | PDF     |
|   | <b>Primer grado (problemas de edades)</b><br>Planteamiento de incógnitas. Planteamiento de ecuaciones. Resolución de problemas.  |   | ●   | ●       |
|   | <b>Primer grado (problemas de geometría)</b><br>1. Problemas básico: planteamiento de incógnitas, planteamiento de ecuaciones y resolución de problemas.<br>2. Problemas ampliación: planteamiento de incógnitas, planteamiento de ecuaciones y resolución de problemas.           |   |     | PDF (2) |
|   | <b>Segundo grado (2 soluciones)</b><br>Identificación de una ecuación de segundo grado. Identificación de los 3 coeficientes: a, b y c. Aprendizaje de la fórmula general. Resolución de una ecuación de segundo grado (2 soluciones).   |   | ●   | ●       |
|   | <b>Segundo grado (1 sol. doble y 0 sol.)</b><br>Resolución de una ecuación de segundo grado (1 solución doble). Resolución de una ecuación de segundo grado (0 soluciones). Resolución de una ecuación de segundo grado (desordenada).   |   |     | ●       |
|   | <b>Segundo grado (incompletas)</b><br>Identificación de una ecuación de segundo grado incompleta. Caso 1: Tipo $b=0$ . Caso 2: Tipo $c=0$ . Caso 3: Tipo $b=0$ y $c=0$   |   |     | ●       |
|   | <b>Segundo grado (número de soluciones)</b><br>Valor del discriminante. Caso 1: Dos soluciones. Caso 2: Una solución doble. Caso 3: Sin solución. Repaso.  |   |     | PDF     |
|   | <b>Segundo grado (avanzado)</b><br>Ecuación tipo $(ax+b) \cdot (cx+d) = 0$ . Ecuación tipo $(ax+b)^2 = 0$ . Ecuación con paréntesis (sin reducir ni ordenar). Ecuación con paréntesis y denominadores (sin reducir ni ordenar).  |   |     | PDF     |
|   | <b>Segundo grado (problemas básico)</b><br>Problemas básicos de ecuaciones de segundo grado sobre: números, geometría y edades.  |   | PDF | PDF     |
| <b>Segundo grado (problemas ampliación)</b><br>Problemas avanzados de ecuaciones de segundo grado sobre: números, geometría y edades. |  |   | PDF |         |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|   |   |     |     |
|---|---|-----|-----|
| Sistema de ecuaciones                               | <b>Método de sustitución (básico)</b><br>Aprendizaje del método. Resolución de sistemas de ecuaciones simples.  | ●   | ●   |
|   | <b>Método de igualación (básico)</b><br>Aprendizaje del método. Resolución de sistemas de ecuaciones simples.   | ●   | ●   |
|   | <b>Método de reducción (básico)</b><br>Aprendizaje del método. Resolución de sistemas de ecuaciones simples.  | ●   | ●   |
|   | <b>Sistemas de ecuaciones (ampliación)</b><br>Resolución de sistemas con ecuaciones complejas.<br>Comprobación de las soluciones de un sistema.   |     | PDF |
|   | <b>Método gráfico (básico)</b><br>Aprendizaje del método. Resolución de sistemas de ecuaciones simples.   |     | PDF |
|   | <b>Tipos de sistemas (método gráfico)</b><br>Sistema incompatible. Sistema compatible indeterminado.<br>Sistema compatible determinado.   |     | ●   |
|   | <b>Tipos de sistemas (método analítico)</b><br><b>ABP (problema)</b> . Sistema incompatible. Sistema compatible indeterminado. Sistema compatible determinado.  |     | PDF |
|   | <b>Sistemas de ecuaciones (problemas típicos)</b>   | PDF | PDF |
|   | <b>Sistemas de ecuaciones (problemas números)</b>   | PDF | PDF |
|   | <b>Sistemas de ecuaciones (problemas edades)</b>  | PDF | PDF |
| <b>Sistemas de ecuaciones (problemas geometría)</b> |   | PDF |     |
| <b>Sistemas de ecuaciones (problemas mezclas)</b>   |   | PDF |     |
| Sucesiones  | <b>Sucesiones (básico)</b><br>Definición de sucesión. Términos de una sucesión. Regla de formación.   |     | ●   |
|   | <b>Sucesiones (término general)</b><br>Conceptos básicos. Cálculo del valor de un término. Cálculo de la posición de un término.  |     | ●   |
|   | <b>Progresiones aritméticas (término general)</b><br>Características. Término general. Cálculo del valor de un término (conocido otro término y la diferencia). Cálculo de la posición de un término (conocido otro término y la diferencia). |     | ●   |
|   | <b>Progresiones aritméticas (término general ampliación)</b><br>Conocidos dos términos consecutivos. Conocidos dos términos no consecutivos.  |     | PDF |
|   | <b>Progresiones aritméticas (problemas término general)</b><br>Cálculo del valor de un término (conocido otro término y la diferencia). Cálculo de la posición de un término (conocido otro término y la diferencia).                         |     | PDF |
|   | <b>Progresiones geométricas (término general)</b><br>Características. Término general. Cálculo del valor de un término (conocido otro término y la razón). Cálculo de la posición de un término (conocido otro término y la razón).           |     | ●   |
|   | <b>Progresiones geométricas (término general ampliación)</b><br>Conocidos dos términos consecutivos. Conocidos dos términos no consecutivos.  |     | PDF |

**LEYENDA:** ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|  |   |  |  |         |
|--|---|--|--|---------|
|  | <b>Progresiones geométricas (problemas término general)</b><br>Cálculo del valor de un término (conocido otro término y la razón). Cálculo de la posición de un término (conocido otro término y la razón).   |  |  | PDF     |
|  | <b>Progresiones aritméticas (suma de términos)</b><br><b>ABP (problema).</b> Problema real de cálculo de la suma de "n" términos de una progresión aritmética.  |  |  | PDF     |
|  | <b>Progresiones geométricas (suma de términos)</b><br><b>ABP (problema).</b> Tipo 1: Problema real de cálculo de la suma de "n" términos de una progresión aritmética. Tipo 2: Problema real de cálculo de la suma de "n" términos de una progresión aritmética (r entre -1 y 1). |  |  | PDF (2) |

## GEOMETRÍA

|  |   |   |   |        |   |
|--|---|---|---|--------|---|
| Figuras planas   | <b>Rectas y ángulos (básico)</b><br>Rectas y sus elementos. Tipos de rectas. Ángulos y sus elementos. Tipos de ángulos.                         | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Circunferencia (básico)</b><br>Elementos. Posiciones relativas. Fórmula de la longitud. Problemas.   | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Cuadriláteros (básico)</b><br>Características. Paralelogramos. Trapecios y trapezoides.  | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Triángulos (básico)</b><br>Elementos y condición de longitud de lados. Tipos de triángulos. Rectas notables. Puntos notables.                | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Teorema de Pitágoras (triángulos)</b><br>Cuándo se puede aplicar. Aprendizaje de la fórmula. Cálculo de la hipotenusa. Cálculo de un cateto. | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Perímetros (básico)</b><br>De figuras poligonales. De figuras circulares. De figuras complejas.  | ●   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Perímetros (ampliación)</b><br>De figuras poligonales. De figuras circulares.  |   | ● | Repaso |   |
|  | <b>Círculo (básico)</b><br>Figuras circulares. Fórmula del área. Problemas.   | ●   | ● | ●      |   |
|  | <b>Círculo (ampliación)</b><br>Corona circular (área). Trapecio circular (área). Sector circular (área). Segmento circular (área).              |   | ● | ●      |   |
|  | <b>Áreas de figuras planas (fórmulas)</b><br>Rectángulo y cuadrado. Rombo y romboide. Triángulo y trapecio. Polígono regular. Círculo.          | ●   | ● | ●      |   |
|  | <b>Áreas de figuras planas (cálculos)</b><br>Rectángulo y cuadrado. Rombo y romboide. Triángulo y trapecio. Polígono regular. Círculo.          | ●   | ● | ●      |   |
|  | NOTA: Ejercicios extra sin Pitágoras y con Pitágoras  |   |   |        |   |
|  | Cuerpos geométricos   | <b>Prismas (áreas básico)</b><br>Conceptos básicos. Aprendizaje de fórmulas. Cálculo de áreas.                          |   | ●      | ● |
|  |   | <b>Prismas (áreas ampliación)</b><br>Áreas básicas complejas. Áreas laterales complejas. Áreas laterales muy complejas. |   |        | ● |
| <b>Pirámide triangular (áreas)</b><br><b>ABP (problema).</b> Problema real de cálculo de áreas de una pirámide triangular. |   |   | ● | ●      |   |



LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|                             |   |     |     |
|-----------------------------|---|-----|-----|
| Proporcionalidad geométrica | <b>Pirámides (áreas básico)</b><br>Conceptos básicos. Aprendizaje de fórmulas. Cálculo de áreas.  | ●   | ●   |
|                             | <b>Pirámides (áreas ampliación)</b><br>Áreas básicas complejas. Áreas laterales complejas.  |     | ●   |
|                             | <b>Cilindro (áreas básico)</b><br>Elementos y desarrollo. Área de la base. Área lateral. Área total.  | ●   | ●   |
|                             | <b>Cilindro (áreas ampliación)</b><br>Cálculo de la altura. Cálculo del radio. Cálculo del área total.  |     | PDF |
|                             | <b>Cono (áreas básico)</b><br>Elementos y desarrollo. Área de la base. Área lateral. Área total.  | ●   | ●   |
|                             | <b>Cono (áreas ampliación)</b><br>Cálculo de la altura. Cálculo del radio. Cálculo del área total.  |     | PDF |
|                             | <b>Esfera (área)</b><br>Cálculo del área total de una esfera.   | PDF | PDF |
|                             | <b>Cilindro y prismas (volumen básico)</b><br>Fórmula del volumen. Volumen de un cilindro. Volumen de un prisma.                                    | ●   | ●   |
|                             | <b>Cono y pirámides (volumen básico)</b><br>Fórmula del volumen. Volumen de un cono. Volumen de una pirámide.                                       | ●   | ●   |
|                             | <b>Esfera (volumen)</b><br>Cálculo del volumen total de una esfera.   | PDF | PDF |
|                             | <b>Escalas (básico)</b><br>Representación. Tipos de escalas. Cálculo de la escala. Cálculo de la medida del dibujo y real                           | ●   | ●   |
|                             | <b>Semejanza (triángulos)</b><br>Caso 1: Lados proporcionales. Caso 2: Dos ángulos iguales. Caso 3: Ángulo igual y lados adyacentes proporcionales. | ●   | ●   |
|                             | <b>Teorema de Tales (básico)</b><br>El teorema. Aplicación del teorema. Triángulos en posición Tales. Problemas de triángulos.                      | ●   | ●   |
|                             | <b>Teorema de Tales (ampliación)</b><br>Triángulos en posición Tales. Problemas con triángulos: "adyacentes", "opuestos" y "opuestos-inversos".     |     | ●   |

## FUNCIONES

|           |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|
| Funciones | <b>Funciones y gráficas (básico)</b><br>Sistema de coordenadas. Concepto de función. Expresión de una función como una fórmula. Tabla de valores. Representación e interpretación de una función. | ● | ● | ● |
|           | <b>Estudio de una función (básico)</b><br>Dominio y recorrido. Puntos de corte. Continuidad. Crecimiento. Máximos y mínimos.  | ● | ● | ● |
|           | <b>Función lineal (básico)</b><br>Expresión y representación gráfica. Pendiente.  |   | ● | ● |
|           | <b>Función lineal (estudio básico)</b><br>Dominio y recorrido. Continuidad. Puntos de corte. Crecimiento.   |   |   | ● |
|           | <b>Función afín (básico)</b><br>Expresión y representación gráfica. Pendiente y ordenada en el origen.  |   | ● | ● |

LEYENDA: ● (miniunidad interactiva) PDF (miniunidad no interactiva)

|  |  |  |     |
|--|--|--|-----|
|  | <b>Función afín (estudio básico)</b><br>Dominio y recorrido. Continuidad. Puntos de corte. Crecimiento.  |  | ●   |
|  | <b>Función constante (básico)</b><br>Expresión y representación gráfica. Pendiente y ordenada en el origen.  |  | ●   |
|  | <b>Función constante (estudio básico)</b><br>Dominio y recorrido. Continuidad. Puntos de corte. Crecimiento.   |  | ●   |
|  | <b>Función lineal y afín (ecuación de una recta)</b><br>Obtención de la ecuación de la recta a partir de: su gráfica, dos puntos (por sistemas de ecuaciones), dos puntos (por fórmula), un punto y la pendiente, un punto y el punto de corte con el eje Y y un punto y es paralela a otra recta. |  | PDF |
|  | <b>Función lineal (problemas)</b><br>Identificación de variables. Cálculos a partir de la expresión. Cálculos a partir de la representación gráfica.   |  | ●   |
|  | <b>Función afín (problemas)</b><br>Identificación de variables. Cálculos a partir de la expresión. Cálculos a partir de la representación gráfica.   |  | ●   |
|  | <b>Función cuadrática (básico)</b><br>Expresión. Vértice (máximo/mínimo) y eje de simetría. Representación gráfica.  |  | ●   |
|  | <b>Funciones cuadrática (puntos de corte)</b><br>Caso 1: Función tipo $y=ax^2+bx+c$ . Caso 2: Función tipo $y=ax^2+bx$ . Caso 3: Función tipo $y=ax^2+c$ . Caso 4: Función tipo $y=ax^2$ .   |  | PDF |
|  | <b>Funciones (periodicidad)</b>  |  | PDF |
|  | <b>Funciones (simetría)</b>  |  | PDF |

## ESTADÍSTICA

|             |   |   |   |     |
|-------------|---|---|---|-----|
| Estadística | <b>Tabla de frecuencias (básico)</b><br>Conceptos básicos. Tabla de frecuencias absolutas. Tabla de frecuencias relativas. Tabla de frecuencias porcentuales. | ● | ● | ●   |
|             | <b>Gráficos estadísticos (básico)</b><br>Diagrama de barras. Histograma. Polígono de frecuencias. Diagrama de sectores.                                       | ● | ● | ●   |
|             | <b>Medidas de centralización (básico)</b><br>Media aritmética. Mediana. Moda.   | ● | ● | ●   |
|             | <b>Medidas de dispersión (básico)</b><br>Significado. Rango (recorrido). Desviación media. Desviación media (datos agrupados).                                |   | ● | ●   |
|             | <b>Medidas de dispersión (ampliación)</b><br><b>ABP (problema)</b> . Varianza, Desviación típica, Coeficiente de variación.                                   |   |   | PDF |
|             | <b>Medidas de posición (básico)</b><br><b>ABP (problema)</b> . Cálculo de los cuartiles Q1, Q2, Q3.   |   |   | PDF |
|             | <b>Medidas de posición (avanzado)</b><br><b>ABP (problema)</b> . Cálculo de los cuartiles Q1, Q2, Q3. Diagrama de cajas y bigotes.                            |   |   | PDF |