

CONTIDOS MÍNIMOS MATEMÁTICAS 4 ESO OPCIÓN A

1. NÚMEROS ENTEIROS E RACIONAIS

1.1 NÚMEROS NATURAIS E ENTEIROS

- Operacións. Regras.
- Manexo destro nas operacións con números enteiros.
- Valor absoluto.

1.2 NÚMEROS RACIONAIS

- Representación na recta.
- Operacións con fraccións:
 - Simplificación.
 - Equivalencia. Comparación.
- Suma.
- Produto.
- Cociente.
- A fracción como operador.

1.3 POTENCIACIÓN

- Potencias de expoñente enteiro. Operacións. Propiedades.
- Relación entre as potencias e as raíces.

1.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Resolución de problemas aritméticos.

2. NÚMEROS DECIMAIS

2.1 EXPRESIÓN DECIMAL DOS NÚMEROS

- Vantaxes: escritura, lectura, comparación, números aproximados.

2.2 NÚMEROS DECIMAIS E FRACCIÓNS. RELACIÓN

- Paso de fracción a decimal.
- Paso de decimal exacto a fracción.
- Paso de decimal periódico a fracción.
- Xornal puro.
- Xornal mixto.

2.3 EXPRESIÓN DECIMAL DOS NÚMEROS APROXIMADOS

- Erro absoluto. Cota.
- Redondeo de números.
- Asignación dun número de cifras acorde coa precisión dos cálculos e co que estea a expresar.

2.4 A NOTACIÓN CIENTÍFICA

- Lectura e escritura de números en notación científica.
- Manexo da calculadora para a notación científica.

3. NÚMEROS REAIS

3.1 NÚMEROS NON RACIONAIS

- Expresión decimal.
- Recoñecemento dalgúns irracionais (Objeto OLE, \sqrt{x} , $\sqrt[3]{x}$...).

3.2 OS NÚMEROS REAIS

- A recta real.
- Representación exacta ou aproximada de números de distintos tipos sobre Objeto OLE
- Intervalos e semirrectas. Nomenclatura.
- Expresión de intervalos ou semirrectas coa notación axeitada.

3.3 RAÍZ n -ÉSIMA DUN NÚMERO

- Propiedades.
- Notación exponencial.
- Utilización da calculadora para obter potencias e raíces calquera.

3.4 RADICAIS

- Propiedades dos radicais. Utilización das propiedades con radicais. Simplificación.

UNIDADE 4: Resolución de problemas

4.1 MAGNITUDES DIRECTA E INVERSAMENTE PROPORCIONAIS

- Identificación das relacións de proporcionalidade.
- Resolución de problemas de proporcionalidade directa e inversa.
- Método de redución á unidade.
- Regra de tres.

4.2 PROPORCIONALIDADE COMPOSTA

- Resolución de problemas de proporcionalidade composta.

4.3 REPARTICIÓNS PROPORCIONAIS

4.4 MESTURAS

4.5 PROBLEMAS DE MÓBILES, ENCHIDO E BALEIRADO

- Resolución de problemas de móbiles en situacións de:
- Encontros.
- Persecución ou alcance.
- Resolución de problemas de enchedura e baleirado.

4.6 PORCENTAXES

- Cálculo de porcentaxes.
- Asociación dunha porcentaxe a unha fracción ou a un número decimal.
- Resolución de problemas de porcentaxes.
- Cálculo de porcentaxes directas.
- Cálculo do total coñecida a parte.
- Cálculo da porcentaxe coñecidos o total e a parte.
- Cálculo de aumentos e diminucións porcentuais.

4.7 XURO BANCARIO

- Fórmula do xuro simple.

4.8 XURO COMPOSTO

- Resolución de problemas sinxelos de xuro composto.

4.9 OUTROS PROBLEMAS ARITMÉTICOS

- Resolución de problemas de varias operacións, relacionados con situacións cotiás (presupostos, consumo, velocidades e tempos, valores medios, etc.).

UNIDADE 5: Expresións alxébricas

5.1 MONOMIOS

- Terminoloxía. Monomios semellantes.
- Valor numérico dun monomio.
- Operacións con monomios: produto, cociente, simplificación.

5.2 POLINOMIOS

- Valor numérico dun polinomio.
- Suma, resta e multiplicación de polinomios.
- División dun polinomio por $ax + b$.
- Expresión do resultado $D(x) = d(x)(ax + b) + R(x)$

5.3 FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

- Sacar factor común.
- Identidades notables e a súa utilización para a factorización de polinomios.
- A división exacta como instrumento para a factorización.

UNIDADE 6: Ecuacións e Inecuacións

6.1 IDENTIDADE E ECUACIÓN

- Distinción de identidades e ecuacións.
- Resolución dalgunhas ecuacións por tenteo.

6.2 ECUACIÓN DE PRIMEIRO GRAO

- Resolución desta de ecuacións de primeiro grao.

6.3 ECUACIÓN DE SEGUNDO GRAO

- Resolución desta de ecuacións de segundo grao, completas e incompletas.

6.4 OUTROS TIPOS DE ECUACIÓN

- Resolución de ecuacións:
- Factorizadas.
- Con radicais.
- Co x no denominador.

6.5 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Resolución de problemas mediante ecuacións.

6.6 INECUACIÓN E SISTEMAS DE INECUACIÓN

- Identificación de solucións dunha inecuación de primeiro grao.
- Resolución de inecuacións de primeiro grao. Semirrecta solución. Interpretación gráfica.
- Resolución de sistemas de inecuacións de primeiro grao.
- Resolución de problemas para os que hai que recorrer ás inecuacións...

UNIDADE 7 : Sistemas de ecuacións

7.1 ECUACIÓN LINEAL CON DÚAS INCÓGNITAS

- Solución. Interpretación gráfica.
- Representación gráfica dunha ecuación lineal con dúas incógnitas e identificación dos puntos da recta como solución da inecuación.

7.2 SISTEMAS DE ECUACIÓN LINEAIS

- Sistemas de ecuacións lineais:
- Compatibles (determinados e indeterminados).
- Incompatibles.
- Interpretación gráfica de sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas e das súas solucións.
- Resolución alxébrica de sistemas lineais polos métodos de substitución, igualación e redución.

UNIDADE 8: Definición de Función. Características.

8.1 CONCEPTO DE FUNCIÓN

- Distintas formas de presentar unha función: representación gráfica, táboa de valores e expresión analítica ou fórmula.
- Relación de expresións gráficas e analíticas de funcións.

8.2 DOMINIO DE DEFINICIÓN

- Dominio de definición dunha función. Restricións ao dominio dunha función.
- Cálculo do dominio de definición de diversas funcións.

8.3 DESCONTINUIDADE E CONTINUIDADE

- Descontinuidade e continuidade dunha función. Razóns polas que unha función pode ser descontinua.
- Construción de descontinuidades.

8.4 CRECEMENTO

- Crecemento, decrecemento, máximos e mínimos.
- Recoñecemento de máximos e mínimos.

8.5 TAXA DE VARIACIÓN MEDIA

- Taxa de variación media dunha función nun intervalo.
- Obtención sobre a representación gráfica e a partir da expresión analítica.
- Significado da T.V.M. nunha función espazo-tempo.

8.6 TENDENCIAS E PERIODICIDADE

- Recoñecemento de tendencias e periodicidades.

UNIDADE 9 : Funcións Lineais

9.1 FUNCIÓN LINEAL

- Función lineal. Pendente dunha recta.
- Tipos de funcións lineais. Función de proporcionalidade e función constante.
- Obtención de información a partir de dous ou máis funcións referidas a fenómenos relacionados entre si.
- Expresión da ecuación dunha recta coñecidos un punto e a pendente.

9.2 FUNCIÓNS DEFINIDAS A ANACOS

- Funcións definidas mediante "anacos" de rectas. Representación.
- Obtención da ecuación correspondente a unha gráfica formada por anacos de rectas.

UNIDADE 10: Estatística

10.1 ESTATÍSTICA. NOCIÓNS XERAIS

- Individuo, poboación, mostra, caracteres, variables (cualitativas, cuantitativas, discretas, continuas).
- Estatística descritiva e estatística inferencial.

10.2 GRÁFICOS ESTATÍSTICOS

- Identificación e elaboración de gráficos estatísticos.

10.3 TÁBOAS DE FRECUENCIAS

- Elaboración de táboas de frecuencias.
- Con datos illados.
- Con datos agrupados sabendo elixir os intervalos.

10.4 PARÁMETROS ESTATÍSTICOS

- Media, desviación típica e coeficiente de variación.

- Cálculo de Objeto OLE, \bar{x} e coeficiente de variación para unha distribución dada por unha táboa (no caso de datos agrupados, a partir das marcas de clase), con e sen axuda da calculadora con tratamento SD.
- Medidas de posición: mediana, cuartís e centiles.
- Obtención das medidas de posición en táboas con datos illados.

10.5 DIAGRAMAS DE CAIXA

- Representación gráfica dunha distribución a partir das súas medidas de posición: diagrama de caixa e bigotes.

10.6 NOCIÓNS DE ESTATÍSTICA INFERENCIAL

- Mostra: aleatoriedade, tamaño.
- Tipos de conclusións que se obteñen a partir dunha mostra.