



## IES CANIDO – INFORMACIÓN BÁSICA DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

<b>Materia</b>	MATEMÁTICAS	<b>Nivel</b>	1º ESO
<b>Profesor/a</b>	Méndez Porto, Paula Mª	<b>Curso</b>	2020-2021

### OBXECTIVOS e CONTIDOS

	<b>OBXECTIVOS</b>	<b>CONTIDOS*</b>
1ª AVALIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manexar a divisibilidade de números naturais utilizando os criterios de divisibilidade. Distinguir os números primos e compostos. Descompoñer os números en factores primos. Múltiplos e divisores comuns a varios números. Aplicacións da divisibilidade na resolución de problemas asociados a situacións cotiás.</li> <li>Valorar a necesidade de ampliar o conxunto dos números naturais co dos números negativos para expresar estados e cambios. Os números enteiros. Recoñecemento e conceptualización en contextos reais. Representación e ordenación na recta numérica.</li> <li>Comprender o significado e usos das operacións con números enteiros. Utilización da xerarquía e propiedades das operacións e das regras de uso das parénteses en cálculos sinxelos. Traballar e operar con potencias de números enteiros con expoñente natural. Potencias de base 10. Cadrados perfectos. Raíces cadradas. Estimación e obtención de raíces aproximadas</li> <li>Manexar fraccións e decimais en contornos cotiás e en ámbitos científicos. Diferentes significados e usos das fraccións. Fraccións equivalentes. Comparación de fraccións. Representación. Operacións con fraccións: suma, resta, produto e cociente.</li> <li>Utilizar os números decimais. Relacións entre fraccións e decimais.</li> <li>Elaboración e utilización de estratexias persoais para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e con calculadoras con todo tipo de números.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade 1.- Divisibilidade</li> <li>Unidade 2.- Números enteiros</li> <li>Unidade 3.- Fraccións</li> <li>Unidade 4.- Números decimais</li> </ul>
	<b>OBXECTIVOS</b>	<b>CONTIDOS*</b>

2 <sup>a</sup> AVALIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender os conceptos de razón e proporción. Identificacar e utilizar, en situacíons da vida cotiá, magnitudes directamente proporcionais. Aplicación á resolución de problemas nos que interveña a proporcionalidade directa.</li> <li>Manexar porcentaxes para expresar partes dun todo, cotas de participación ou variación de magnitudes. Aplicacións á vida cotiá. Cálculo mental, escrito e con calculadora para obter porcentaxes habituais.</li> <li>Utilizar a linguaaxe alxébrica para simbolizar expresións da linguaaxe cotiá que representen situacíons reais.</li> <li>Manexar as operacións básicas con expresións alxebraicas</li> <li>Utilizar a linguaaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos e contrastando os resultados obtidos.</li> <li>Elementos básicos para a descripción das figuras xeométricas no plano. Utilización da terminoloxía axeitada para describir con precisión situacíons, formas, propiedades e configuracións do mundo físico.</li> <li>Paralelismo e perpendicularidade. Análise de relacións e propiedades de figuras no plano, empregando o agrupamento e a descomposición de figuras e otros métodos. Construcións xeométricas sinxelas: mediatrix, bisectriz.</li> <li>Manexar o sistema sexagesimal (operacións básicas e paso da forma complexa a incomplexa e viceversa)</li> <li>Debuxar triángulos a partir dalgúns dos seus elementos. Obter as recta se puntos notables dun triángulo. Coñecer e aplicar o teorema de Pitágoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade 5.- Proporcionalidade e porcentaxes</li> <li>Unidade 6.- Álgebra</li> <li>Unidade 7.- Rectas e ángulos</li> <li>Unidade 8.- Polígonos. Triángulos.</li> </ul>
	<b>OBXECTIVOS</b>	<b>CONTIDOS*</b>
3 <sup>a</sup> AVALIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir paralelogramos e calcular elementos dun paralelogramo mediante o teorema de Pitágoras. Construir polígonos regulares.</li> <li>Estimar, medir e calcular perímetros de figuras representadas e reais. Estimar, medir e calcular áreas, de figuras representadas e reais, mediante fórmulas, triangulación e cadriculación.</li> <li>Manexar coordenadas cartesianas. Representar puntos nun sistema de eixes coordenados. Posicionar puntos a partir das súas coordenadas.</li> <li>Comprender o concepto de función: variables dependente e independente e as formas de presentación (linguaaxe habitual, táboa, gráfica e fórmula)</li> <li>Identificar relacións de proporcionalidade directa a partir da análise da súa táboa de valores. Recoñecer, representar e analizar as funcións lineais. Utilizar exemplos de magnitudes non directamente proporcionais.</li> <li>Identificar e verbalizar relacións de dependencia en situacíons cotiás. Construír gráficas a partir de expresións verbais que describan situacíons ou experiencias tomadas da vida diaria e do mundo físico.</li> <li>Interpretar puntual e globalmente informacións presentadas nunha táboa ou representadas nunha gráfica. Detectar errores nas gráficas que poden afectar a súa interpretación.</li> <li>Formular conjecturas sobre o comportamento de fenómenos aleatorios sinxelos e deseño de experiencias para a súa comprobación.</li> <li>Comprender o significado de poboación, mostra e individuo. Recoñecer e propónr exemplos de distintos tipos de variables estadísticas.</li> <li>Organizar datos obtidos dunha poboación en táboas, calcular e interpretar as súas frecuencias. Calcular as medidas de tendencia central</li> <li>Manexar formas de representación gráfica de conjuntos de datos (diagramas de barras, de liñas e de sectores). Análizar os aspectos más destacables dos gráficos a partir de exemplos tomados dos medios de comunicación e de informacións relacionadas cos ámbitos social e físico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidade 9.- Cuadriláteros e circunferencias</li> <li>Unidade 10.- Perímetros e áreas</li> <li>Unidade 11.- Funcións e gráficas</li> <li>Unidade 12.- Estatística e probabilidade</li> </ul>

\*As unidades non corresponden necesariamente co seu tratamento no libro de texto recomendado

## CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE e MÍNIMOS ESIXIBLES

CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	MÍNIMOS ESIXIBLES
<p><b>1ª AVALIACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.</li> <li>Utiliza números naturais e enteros e as fraccións e decimais, as súas operacións e propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información e aplica estes coñecementos á resolución de situacíons que estean en relación con outras materias ou presentes na vida cotiá.</li> <li>Resolve problemas para os que se precise a utilización das catro operacións, con números enteros, decimais e fraccionarios, utilizando a forma de cálculo axeitada e valora a adecuación do resultado ao contexto.</li> <li>Identifica e describe regularidades, pautas e relacíons en conjuntos de números</li> <li>Realiza cálculos mentais de operacións sinxelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica os criterios de divisibilidade por 2, 3, 5, 9 e 11 para descompoñer en factores primos números naturais e emprégaos en exercicios, actividades e problemas contextualizados.</li> <li>Identifica e calcula o máximo común divisor e o mínimo común múltiplo de dous ou máis números naturais mediante o algoritmo axeitado e aplícao a problemas contextualizados.</li> <li>Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, contexto do problema).</li> <li>Identifica situacións problemáticas da realidade, susceptibles de conter problemas de interese.</li> <li>Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais</li> <li>Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.</li> <li>Distingue entre problemas e exercicios e adopta a actitude axeitada para cada caso.</li> <li>Realiza cálculos con números naturais, enteros, fraccionarios e decimais decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.</li> <li>Realiza operacións de redondeo e truncamento de números decimais coñecendo o grao de aproximación e aplícao a casos concretos.</li> <li>Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.</li> <li>Realiza operacións combinadas entre números enteros, decimais e fraccionarios, con eficacia, ben mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descomposición correcta en factores primos dun número natural dando proba de coñecer os criterios de divisibilidade ata o 11 inclusive</li> <li>Manexo correcto das operacións con números naturais, enteros, fraccións e decimais. Cálculo mental.</li> <li>Comprensión correcta da xerarquía das operacións e o uso dos parénteses</li> <li>Realiza de maneira correcta as operacións básicas con fraccións</li> <li>Manexo básico da calculadora para operar con números naturais ou enteros de dúas cifras como mínimo.</li> </ul>

## 2<sup>a</sup> AVALIACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar diferentes estratexias (emprego de táboas, obtención e uso da constante de proporcionalidade, redución a unidade, etc.) para obter elementos descoñecidos nun problema a partir doutros coñecidos en situacións da vida real nas que existan variacións porcentuais e magnitudes directamente proporcionais.</li> <li>• Analizar procesos numéricos cambiantes identificando os patróns e as leis xerais que os rexen, utilizando a linguaaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.</li> <li>• Utilizar a linguaaxe alxébrica para simbolizar e resolver problemas mediante a formulación de ecuacións de primeiro grao, aplicando para a súa resolución métodos alxébricos ou gráficos, e contrastar os resultados obtidos.</li> <li>• Trazá rectas paralelas e perpendiculares, a mediatriz dun segmento, a bisectriz dun ángulo e manexa o sistema sexagesimal</li> <li>• Recoñece, describe e analiza figuras, presentes tanto na natureza como nas actividades sociais e artísticas, utiliza as súas propiedades para clasificalas e aplica o coñecemento xeométrico adquirido para interpretar e describir o mundo físico e as manifestacións culturais facendo uso da terminoloxía e das formas de representación axeitadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.</li> <li>• Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.</li> <li>• Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaaxe alxébrico e utilízaas para facer predicións.</li> <li>• Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro grao, resólvea, comproba a solución e interpreta o resultado.</li> <li>• Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, contexto do problema).</li> <li>• Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados valorando a precisión esixida na operación ou no problema.</li> <li>• Analiza situacións sinxelas e recoñece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.</li> <li>• Realiza operacións combinadas entre números enteros, decimais e fraccionarios, con eficacia, ben mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.</li> <li>• Recoñece e describe as propiedades características dos polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrais, diagonais, apotema, simetrías, etc.</li> <li>• Define os elementos característicos dos triángulos, trazando os mesmos e coñecendo a propiedade común a cada un deles, e clasificaos atendendo tanto aos seus lados como aos seus ángulos.</li> <li>• Clasifica os cuadriláteros e paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.</li> <li>• Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.</li> <li>• Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas más apropiadas.</li> <li>• Comprende os significados aritmético e xeométrico do Teorema de Pitágoras e utilízaos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.</li> <li>• Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica cando dúas magnitudes son directamente proporcionais</li> <li>• Fai unha aplicación correcta do cálculo de porcentaxes a situacións da vida cotiá</li> <li>• É capaz de traducir á linguaaxe alxébrica expresións susceptibles de ser traducidas</li> <li>• Identifica ángulos complementarios e suplementarios así como dá nomes correctos aos ángulos na circunferencia</li> <li>• Clasifica correctamente os triángulos e coñece as relacións e propiedades fundamentais deles</li> <li>• Aplica correctamente o teorema de Pitágoras.</li> </ul>
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>Constrúe paralelogramos e calcula elementos dun utilizando o teorema de Pitágoras.</li> <li>Estimar e calcular perímetros, áreas e ángulos de figuras planas utilizando os instrumentos e a unidade de medida axeitada.</li> <li>Organizar e interpretar informacións diversas mediante táboas e gráficas, e identificar relacións de dependencia en situacions cotiás, nos campos social e científico e nos medios de comunicación.</li> <li>Facer predicións sobre a posibilidade de que un suceso ocorra a partir da información previamente obtida de forma empírica ou doutras fontes.</li> <li>Utilizar estratexias e técnicas simples de resolución de problemas, tales como a análise do enunciado, o ensaio-erro ou a resolución dun problema máis sinxelo e a comprobación da solución obtida.</li> <li>Expresar, utilizando a linguaxe matemática axeitada ao seu nivel, o procedemento que se seguiu na resolución dun problema sinxelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacions de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.</li> <li>Clasifica os cuadriláteros e paralelogramos atendendo ao paralelismo entre os seus lados opostos e coñecendo as súas propiedades referentes a ángulos, lados e diagonais.</li> <li>Identifica as propiedades xeométricas que caracterizan os puntos da circunferencia e o círculo.</li> <li>Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas más apropiadas.</li> <li>Calcula a lonxitude da circunferencia, a área do círculo, a lonxitude dun arco e a área dun sector circular, e aplícas para resolver problemas xeométricos.</li> <li>Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais.</li> <li>Resolve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies e ángulos de figuras planas, en contextos da vida real, utilizando as ferramentas tecnolóxicas e as técnicas xeométricas más apropiadas</li> <li>Localiza puntos no plano a partir das súas coordenadas e nomea puntos do plano escribindo as súas coordenadas.</li> <li>Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras e elixe a más axeitada en función do contexto.</li> <li>Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades más características.</li> <li>Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.</li> <li>Estuda situacions reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) más axeitado para explicálas e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.</li> <li>Define poboación, mostra e individuo desde o punto de vista da estatística, e aplícas a casos concretos.</li> <li>Recoñece e propón exemplos de distintos tipos de variables estatísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.</li> <li>Organiza datos, obtidos dunha poboación, de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula as súas frecuencias absolutas e relativas, e represéntaos graficamente.</li> <li>Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), e o rango, e emprégaos para resolver problemas.</li> <li>Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recolleitos en medios de comunicación.</li> <li>Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central e o rango de variables estatísticas cuantitativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constrúe paralelogramos e polígonos regulares.</li> <li>Sabe calcular o perímetro e a superficie de triángulos, cuadrilateros, polígonos regulares e da circunferencia e círculo</li> <li>Coñecendo as coordenadas cartesianas dun punto no plano sabe situalo correctamente</li> <li>Sabe organizar datos nunha táboa de valores</li> <li>É capaz de representar unha táboa de valores nun diagrama de barras, de sectores ou nun histograma</li> <li>Sabe calcular a probabilidade dun suceso asociado a un experimento simple</li> </ul>
--	--	--

## INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Conceptos e procedementos	85%	Probas obxectivas escritas
Traballo na aula	10%	Probas formativas e competenciais semanais
	5%	Observación do traballo e a participación na aula

## PROCEDIMENTO DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

- Actividade lectiva presencial e semipresencial

- En cada avaliación haberá dous exames como mínimo, sendo un deles necesariamente o exame global da avaliación. Na porcentaxe de nota que corresponde a probas obxectivas escritas e/ou exames, o 60 % corresponde ao exame global de avaliación e o 40 % ás probas obxectivas escritas e/ou exames realizados na avaliación. Se un alumno tivese que gardar corentena durante o ensino presencial e faltase xustificadamente a unha proba escrita, fará dita proba o día de reincorporación ás clases.
- A nota final ordinaria da materia obterase facendo a media aritmética das notas sen aproximar das tres avaliacións parciais. Para superar a materia hai que aprobar as tres avaliacións, ou ben aprobar dúas avaliacións sempre que a media aritmética das tres avaliacións supere o cinco.
- Cada avaliación terá a súa correspondente recuperación na que só contará dominar a materia polo que a cualificación da avaliación recuperada, **Cualf.Rec**, cando fose superior o igual a 5, será a obtida mediante a fórmula: 
$$\boxed{\text{Cualf.Rec} = 5 + (\text{cualf} - 5) \cdot 0,5}$$
, sendo **cualf** a nota da recuperación.
- Nos exames e probas escritas farase constar a puntuación parcial de cada problema ou cuestión.
- De acordo co plan lector do centro faremos lecturas escollidas relativas á materia ou a personaxes distinguidos no campo das matemáticas.

- Actividade lectiva non presencial

- Neste contexto tamén se aplican as normas anteriores. En particular, seguirá a haber exames tanto de xeito ordinario como de xeito virtual, no curso creado na aula virtual do centro pola profesora da materia ou en google classroom. En calquera dos dous casos será necesario que se garanta a identidade do alumno que se examina.
- As actividades non entregadas en tempo e forma na aula virtual consideraranse non entregadas.