

# 1º BACHARELATO. MATEMÁTICAS I

## TEMPORALIZACIÓN

### **1ª Avaluación**

- Tema 1.- Números reais.
- Tema 2.- Álgebra.
- Tema 3.- Trigonometría. Resolución de triángulos.
- Tema 4.- Fórmulas e funcións trigonométricas.

### **2ª Avaluación**

- Tema 5.- Números complexos.
- Tema 9.- Funcións elementais.
- Tema 10.- Límites de funcións. Continuidade e ramas infinitas.
- Tema 11.- Derivadas.

### **3ª Avaluación**

- Tema 6.- Vectores.
- Tema 7.- Xeometría analítica.
- Tema 12.- Estatística. Distribucións bidimensionais.
- Tema 13.- Combinatoria e probabilidade.
- Tema 8.- Lugares xeométricos. Cónicas

## CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

A cualificación de cada avaluación obterase do seguinte xeito:

- **Probas escritas ou traballos (m)** .Valorarase de **0 a 10 puntos**. A media (m) destas notas, ponderada en función dos contidos, representará o **90%** da nota.

- **Traballo do alumno na clase (a): puntuaranse de 0 a 10, cun peso do 10%**, para o cal observarase ao alumno con carácter periódico, e avaliaremos tendo en conta os seguintes apartados :

INSTRUCCIÓNS, TAREFAS NA CLASE, e PARTICIPACIÓN

Os valores m, a , poden redondearse ás decimas.

**Polo tanto, CUALIFICACIÓN = 0,9m + 0,1a**

Ao longo do curso, no caso de que o alumnado amose unha actitude fraudulenta ou empregue material non autorizado durante a realización das probas escritas ou traballos, queda a criterio do profesor/a a anulación parcial de preguntas, cambiar preguntas por outras similares en dificultade, a cualificación negativa ou, repetir o exame noutra data.

A nota final do curso obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións.

## **ORGANIZACIÓN DAS ACTIVIDADES DE SEGUIMENTO, RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DA MATERIA PENDENTE.**

A principio de cada avaliación farase entrega ao alumnado coa materia pendentes de 1º de Bacharelato, da información sobre os contidos da probas que se van realizar. O alumnado poderá presentar as súas dúbidas e consultas ó seu profesor/a.

Realizaranse tres probas parciais nos meses de novembro, febreiro e abril.

O alumnado e a súa familia terán información sobre a progresión da materia en cada avaliación.

Se o alumno non se presenta a proba a cualificación da mesma será de 0

Considerarase superada unha avaliación cando a cualificación sexa 5 ou superior.

### **Cualificación final**

**Se a media das tres avaliacións e igual ou superior a 5**, a materia considerarase superada e a cualificación final será a media aritmética das cualificacións obtidas.

**Se a media das tres partes e inferior a 5** teremos unha proba final no mes de Maio, na que poderá examinarse da avaliación ou avaliacións suspensas, para superar a materia.

A cualificación final, no caso de ter que recuperar algunha parte, obterase facendo a media aritmética dos mellores resultados obtidos nas probas de cada trimestre e na de recuperación.

### **Convocatoria extraordinaria**

De non ter superada a materia pendente na avaliación ordinaria, o alumnado poderá presentarse á convocatoria extraordinaria do nivel correspondente que se realizará no mes de xuño. A cualificación da convocatoria extraordinaria será á cualificación obtida en dita proba.

## **CONTIDOS**

### **Bloque 1. Sentido numérico**

- Sentido das operacións.
  - Concepto de escalar e de vector fixo e libre.
  - Adición, produto de escalares por vectores e produto escalar de vectores: propiedades e interpretación xeométrica das operacións.
  - Estratexias para operar con números reais e vectores: cálculo mental ou escrito nos casos sinxelos e con ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complicados.
- Relacións.
  - Conxunto de vectores: estrutura. Estratexias de comprensión das operacións con números reais e vectores relacionando e comparando as súas propiedades.
  - Combinacións lineais. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.
  - Módulo dun vector e ángulo de dous vectores. Bases ortogonais e ortonormais.
  - Aplicación dos vectores, as súas operacións, propiedades e interpretación xeométrica á vida cotiá e á ciencia e a tecnoloxía.
  - Os números complexos como solucións de ecuacións polinómicas con raíces non reais.
  - Formas binómica e polar. Representacións gráficas.
  - Suma, resta, multiplicación, división, potencias e raíces de números complexos.
  - Resolución de ecuacións polinómicas con solucións non reais. Aplicación a problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.

## Bloque 2. Sentido da medida

- Medición.
  - Razóns trigonométricas dun ángulo calquera. Circunferencia goniométrica.
  - Razóns trigonométricas dos ángulos suma, diferenza, dobre e metade.
  - Resolución de ecuacións trigonométricas sinxelas. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
  - Cálculo de lonxitudes e medidas angulares: uso da trigonometría. Aplicación do teorema do seno e do coseno á resolución de triángulos.
  - Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
  - A probabilidade como medida da incerteza asociada a fenómenos aleatorios.
- Cambio.
  - Transformacións de funcións (operacións aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando ferramentas dixitais para realizar as operacións coas expresións simbólicas máis complicadas.
  - Concepto de límite dunha función nun punto e no infinito. Interpretación gráfica. Estimación e cálculo a partir dunha táboa, unha gráfica ou unha expresión alxébrica.
  - Cálculo de límites nun punto e no infinito de funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e trigonométricas. Resolución de indeterminacións. Cálculo de asíntotas.
  - Concepto de continuidade dunha función nun punto. Estudo da continuidade dunha función graficamente. Aplicación de límites no estudo da continuidade. Tipos de descontinuidades. Interpretación gráfica. Función continua nun conxunto.
  - Taxa de variación media (TVM) e taxa de variación instantánea (TVI) dunha función. Interpretación da TVM e da TVI en situacións da vida cotiá e en problemas da ciencia e a tecnoloxía.
  - Derivada dunha función nun punto: definición a partir do estudo do cambio en diferentes contextos. Interpretación xeométrica. Recta tanxente. Utilización da definición de derivada dunha función nun punto para o seu cálculo en casos sinxelos.
  - Función derivable nun conxunto. Función derivada. Derivadas sucesivas.
  - Funcións derivadas das funcións elementais. A derivada e as operacións con funcións.
  - Cálculo de derivadas utilizando lapis e papel en casos sinxelos e ferramentas tecnolóxicas nos casos máis complexos.
  - Aplicación dos límites, a continuidade e a derivada a situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.

## Bloque 3. Sentido espacial

- Formas xeométricas de dúas dimensións.
  - Obxectos xeométricos de dúas dimensións: análise das propiedades e determinación dos seus atributos.
  - Relación coas operacións con vectores.
  - Resolución de problemas relativos a obxectos xeométricos no plano representados con coordenadas cartesianas.
  - Aplicación das operacións con vectores para a resolución de problemas xeométricos. Utilización de ferramentas tecnolóxicas.
- Localización e sistemas de representación.
  - Relacións de obxectos xeométricos no plano: representación e exploración con axuda de ferramentas dixitais.
  - Expresións alxébricas de obxectos xeométricos: identificación dos elementos característicos das rectas e das ecuacións da recta no plano. Paso dun tipo de ecuación a outra e selección da máis adecuada en función da situación para resolver.
- Visualización, razoamento e modelización xeométrica.
  - Modelización da posición e o movemento dun obxecto no plano mediante vectores.
  - Estudo de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano. Representación mediante ferramentas dixitais.

- Modelos matemáticos (xeométricos, alxébricos, grafos...) na resolución de problemas no plano. Conexións con outras disciplinas e áreas de interese.
- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias e ángulos de obxectos xeométricos no plano.
- Conxecturas xeométricas no plano: validación por medio da dedución e da demostración.

#### **Bloque 4. Sentido alxébrico**

- Padróns.
  - Xeneralización de padróns en situacións sinxelas, usando regras simbólicas ou funcións definidas explícita e recorrentemente.
- Modelo matemático.
  - Relacións cuantitativas en situacións sinxelas: estratexias de identificación e determinación da clase de funcións que poden modelizalas, obtendo conclusións razoables.
  - Uso de ecuacións, inecuacións, sistemas de ecuacións e sistemas de inecuacións para modelizar situacións da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.
- Igualdade e desigualdade.
  - Resolución de ecuacións polinómicas, racionais, irracionais e de ecuacións exponenciais e logarítmicas sinxelas.
  - Resolución de sistemas de ecuacións de segundo grao con dúas incógnitas.
  - Resolución gráfica e alxébrica de inecuacións lineais, de segundo grao e racionais sinxelas cunha incógnita.
  - Resolución gráfica e alxébrica de sistemas de inecuacións lineais con unha ou dúas incógnitas.
  - Aplicación á resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía, usando lapis e papel ou medios tecnolóxicos e interpretando as solucións.
- Relacións e funcións.
  - Funcións a partir de táboas e gráficas. Aspectos globais dunha función.
  - As funcións e a súa representación gráfica na interpretación de fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e a tecnoloxía utilizando lapis e papel ou ferramentas dixitais.
  - Propiedades das distintas clases de funcións, incluídas as polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas, trigonométricas e a anacos: comprensión e comparación.
  - Aplicación do cálculo diferencial ao estudo da monotonía, extremos, curvatura e puntos de inflexión de funcións polinómicas, exponenciais, irracionais, racionais sinxelas, logarítmicas e trigonométricas.
  - Aplicación do cálculo diferencial á representación gráfica de funcións polinómicas e racionais sinxelas. Estudo das súas características principais: dominio, simetrías, periodicidade, crecemento, decrecemento, extremos, curvatura, puntos de inflexión e asíntotas.
  - Álgebra simbólica na representación e explicación de relacións matemáticas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.
- Pensamento computacional.
  - Análise, formulación e resolución de problemas da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía utilizando ferramentas ou programas adecuados.
  - Comparación de algoritmos alternativos para o mesmo problema mediante o razoamento lóxico.

#### **Bloque 5. Sentido estocástico**

- Organización e análise de datos.
  - Variables bidimensionais: distribución conxunta, distribucións marxinais e condicionadas. Análise da dependencia estatística.
  - Estudo da relación entre dúas variables mediante a regresión lineal e cuadrática: valoración gráfica da pertinencia do axuste. Diferenza entre correlación e causalidade.

- Coeficientes de correlación lineal e de determinación: cuantificación da relación lineal, predición e valoración da súa fiabilidade en contextos científicos e tecnolóxicos.
- Calculadora, folla de cálculo ou software específico na análise de datos estatísticos.
- Incerteza.
  - Cálculo da probabilidade a partir da súa aproximación frecuencial e como medida da incerteza asociada aos fenómenos aleatorios, sexa ou non posible a súa experimentación.
  - Cálculo de probabilidades en experimentos simples: a regra de Laplace en situacións de equiprobabilidade aplicando diferentes técnicas de recuento. Axiomática de Kolmogorov.
- Inferencia.
  - Análise de mostras unidimensionais e bidimensionais con ferramentas tecnolóxicas co fin de emitir xuízos e tomar decisións.

## **Bloque 6. Sentido socioafectivo**

- Crenzas, actitudes e emocións.
  - Actitudes inherentes ao traballo matemático como o esforzo, a perseveranza, a tolerancia á frustración, a incerteza e a autoavaliación, indispensables para afrontar eventuais situacións de tensión e ansiedade na aprendizaxe das matemáticas.
  - Tratamento do erro, individual e colectivo, como elemento mobilizador de saberes previos adquiridos e xerador de oportunidades de aprendizaxe na aula de matemáticas.
- Traballo en equipo e toma de decisións.
  - Recoñecemento e aceptación de diversas formulacións na resolución de problemas e tarefas matemáticas, transformando os enfoques dos demais en novas e melloradas estratexias propias, mostrando empatía e respecto no proceso.
  - Técnicas e estratexias de traballo en equipo para a resolución de problemas e tarefas matemáticas, en equipos heteroxéneos.
- Inclusión, respecto e diversidade.
  - Destrezas para desenvolver unha comunicación efectiva: a escoita activa, a formulación de preguntas ou a solicitude e prestación de axuda cando sexa necesario.
  - Valoración da contribución das matemáticas ao longo da historia no avance da ciencia e a tecnoloxía.
- Comunicación e organización.
  - Comunicación das ideas matemáticas de maneira ordenada e coherente empregando o soporte, a terminoloxía e o rigor apropiados.
  - Recoñecemento e utilización da linguaxe matemática en diferentes contextos, comunicando a información con precisión e rigor.
  - Planificación de procesos de matematización e modelización, en contextos da vida cotiá e da ciencia e a tecnoloxía.