

MATEMATICAS I

CONTIDOS

- UNIDADE 1. Números reais.
- UNIDADE 2. Ecuacións, sistemas e inecuacións.
- UNIDADE 3. Trigonometría.
- UNIDADE 4. Vectores.
- UNIDADE 5. Xeometría analítica plana.
- UNIDADE 6. Cónicas.
- UNIDADE 7. Números complexos.
- UNIDADE 8. Funcións. Límites e continuidade.
- UNIDADE 9. Funcións elementais.
- UNIDADE 10. Derivadas.
- UNIDADE 11. Derivadas e representación gráfica.
- UNIDADE 12. Integración.
- UNIDADE 13. Distribucións bidimensionais
- UNIDADE 14. Combinatoria.
- UNIDADE 15. Probabilidade.
- UNIDADE 16. Distribucións de probabilidades.

AVALIACIÓN

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS:

- ✓ Actitude positiva en clase e ante a materia. Interese, participación, saber comportarse en clase.
- ✓ Asistencia regular, puntualidade e coidado de material
- ✓ O caderno da materia debe estar ao día, e que sexa unha ferramenta máis de aprendizaxe.
- ✓ Traballo en clase e na casa.
- ✓ Realización dos deberes propostos para casa
- ✓ Notas de clase por respostas puntuais a preguntas do profesor
- ✓ Farase como mínimo una proba escrita por avaliación.

CONFIGURACIÓN DA NOTA DE CADA AVALIACIÓN:

- ✓ A nota da avaliación será a media ponderada das notas dos controis.
- ✓ Puntuarase, co 10%, a actitude en clase e ante a materia: asistencia regular, interese, participación positiva, puntualidade e coidado do material didáctico. A realización de exercicios no encerado. Caderno ao día. No caso de ter cinco anotacións negativas en calquera destes supostos (faltas non xustificadas á clase, non amosar interese pola materia, non ter unha actitude positiva, impuntualidade, non realizar os exercicios no taboleiro, non ter o caderno ao día) non se puntuará este 10%.
- ✓ Despois da avaliación faremos un exame de recuperación de toda a materia dada na mesma
- ✓ As probas escritas deberán levar a puntuación de cada exercicio.

CONFIGURACIÓN DA NOTA FINAL.

- ✓ Alumno ou alumna con todas as avaliacións aprobadas farase unha media das notas de todos os exames, que será o 90% da nota final e o 10% corresponderá o traballo desenvolvido ao longo do curso.
- ✓ Alumno ou alumna con algunha avaliación suspensa, terá que presentarse a unha proba escrita de recuperación das avaliacións suspensas.
- ✓ Se a nota dalgunha avaliación fose inferior a 4 suspenderase a materia.
- ✓ Para aprobar a materia, a media deberá ser igual ou superior a 5
- ✓ Os alumnos e alumnas que suspendan a materia, poderán recuperala na avaliación extraordinaria de setembro mediante un exame de recuperación de toda a materia explicada durante o curso

TEMPORALIZACIÓN

Primeira Avaliación:

Comprenderá as unidades: 1, 2, 3, 4 e 5.

Segunda Avaliación:

Comprenderá as unidades: 6, 7, 8, 9 e 10.

Terceira Avaliación:

Comprenderá as unidades: 11, 12, 13, 14, 15 e 16.

- ✓ Dados varios números, clasifícaos nos distintos campos numéricos.
- ✓ Interpreta raíces e relacións coa súa notación exponencial.
- ✓ Coñece a definición de logaritmo e interprétaa en casos concretos.
- ✓ Expressa cun intervalo un conxunto numérico no que intervén unha desigualdade con valor absoluto.
- ✓ Opera correctamente con radicais.
- ✓ Opera con números “moi grandes” ou “moi pequenos” valéndose da notación científica e acotando o erro cometido.
- ✓ Aplica as propiedades dos logaritmos en contextos variados.
- ✓ Utiliza a calculadora para obter potencias, raíces, resultados de operacións con números en notación científica e logaritmos.
- ✓ Simplificar fraccións alxébricas. Operar con fraccións alxébricas.
- ✓ Resolver ecuacións de segundo grao e bicadradas.
- ✓ Resolver ecuacións con radicais e coa incógnita no denominador. Valerse da factorización como recurso para resolver ecuacións. Resolver ecuacións exponenciais e logarítmicas.
- ✓ Formular e resolver problemas mediante ecuacións.
- ✓ Resolver sistemas de ecuacións de primeiro e segundo graos e interpréталos graficamente. Resolver sistemas de ecuacións con radicais e fraccións alxébricas (sinxelos).
- ✓ Resolver sistemas de ecuacións con expresións exponenciais e logarítmicas.
- ✓ Resolver sistemas de tres ecuacións con tres incógnitas (con solución única) mediante o método de Gauss.
- ✓ Formular e resolver problemas mediante sistemas de ecuacións.
- ✓ Resolver e interpretar graficamente inecuacións e sistemas de inecuacións cunha incógnita (sinxelos).
- ✓ Transformar en radiáns un ángulo dado en graos, e viceversa.
- ✓ Recoñecer as funcións trigonométricas dadas mediante as súas gráficas e representar calquera delas sobre uns eixes coordenados, en cuxo eixe de abscisas se sinalaron as medidas, en radiáns, dos ángulos máis relevantes.
- ✓ Simplificar expresións con fórmulas trigonométricas ou demostrar identidades.
- ✓ Resolver ecuacións trigonométricas.
- ✓ Resolver triángulos rectángulos.
- ✓ Valerse de dous triángulos rectángulos para resolver un triángulo oblicuángulo (estratexia da altura).
- ✓ Obter as razóns trigonométricas dun ángulo calquera relacionándoo cun do primeiro cuadrante.
- ✓ Resolver un triángulo oblicuángulo definido mediante un debuxo.
- ✓ A partir dun enunciado, debuxa o triángulo que describe a situación e resólvelo.
- ✓ Efectuar combinacións lineais de vectores graficamente e mediante as súas coordenadas.
- ✓ Expresar un vector como combinación linear doutros dous, graficamente e mediante as súas coordenadas.
- ✓ Coñecer e aplicar o significado do produto escalar de dous vectores, as súas propiedades e a súa expresión analítica.
- ✓ Calcular módulos e ángulos de vectores e aplicalo en situacións diversas.
- ✓ Aplicar o produto escalar para identificar vectores perpendiculares.
- ✓ Indicar o punto medio dun segmento e o simétrico dun punto respecto doutro.
- ✓ Utilizar os vectores e as súas relacións para obter un punto a partir doutros (baricentro dun triángulo, cuarto vértice dun paralelogramo, punto que divide a un segmento nunha proporción dada...).
- ✓ Obter as ecuacións paramétricas dunha recta coñecendo os datos necesarios.
- ✓ Estudiar a posición relativa de dúas rectas dadas en paramétricas e, no seu caso, indicar o seu punto de corte.
- ✓ Dadas dúas rectas en paramétricas, recoñecer se son perpendiculares ou calcular o ángulo que forman.
- ✓ Determinar a ecuación implícita dunha recta a partir das súas ecuacións paramétricas ou dalgúns dos seus elementos (dous puntos, punto e pendente...).
- ✓ Establecer relacións de paralelismo ou de perpendicularidade entre rectas dadas en implícitas, mediante a obtención das súas pendentes.
- ✓ Calcular a distancia entre puntos ou dun punto a unha recta. Resolver problemas xeométricos utilizando ferramentas analíticas
- ✓ Escribe a ecuación dunha circunferencia determinada por algúns dos seus elementos ou obtén os elementos (centro e raio) dunha circunferencia dada pola súa ecuación.
- ✓ Indica a posición relativa dunha recta e dunha circunferencia.
- ✓ Representa unha cónica a partir da súa ecuación reducida (eixes paralelos aos eixes coordenados) e obtén novos elementos dela.

- ✓ Pon a ecuación dunha cónica dada mediante a súa representación gráfica e obtén algúns dos seus elementos característicos.
- ✓ Obtén a expresión analítica dun lugar xeométrico plano definido por algunha propiedade, e identifica a figura de que se trata (recoñecendo antes de operar a figura que se vai obter).
- ✓ Obtén a expresión analítica dun lugar xeométrico plano definido por algunha propiedade, e identifica a figura de que se trata (non sabendo de antemán figura que se vai obter).
- ✓ Realiza operacións combinadas de números complexos postos en forma binómica e representa graficamente a solución.
- ✓ Pasa un número complexo de forma binómica a polar, ou viceversa, representao e obtén o seu oposto e o seu conxugado.
- ✓ Resolve problemas nos que deba realizar operacións aritméticas con complexos e para o cal deba dilucidar se se expresan en forma binómica ou polar. Válese da representación gráfica nalgún dos pasos.
- ✓ Calcula raíces de números complexos e interprétaas graficamente. Resolve ecuacións no campo dos números complexos.
- ✓ Obter o dominio de definición dunha función dada pola súa expresión analítica.
- ✓ Recoñecer e expresar con corrección o dominio dunha función dada graficamente.
- ✓ Determinar o dominio dunha función tendo en conta o contexto real do enunciado.
- ✓ Compoñer dúas ou máis funcións.
- ✓ Recoñecer unha función como composta doutras dúas, en casos sinxelos.
- ✓ Dada a gráfica dunha función, representar a da súa inversa e obter valores dunha a partir dos da outra.
- ✓ Obter a expresión analítica da inversa dunha función en casos sinxelos.
- ✓ Dada a gráfica dunha función, recoñecer o valor dos límites cando $x \rightarrow$, $x \rightarrow -$, $x \rightarrow a^-$, $x \rightarrow a^+$, $x \rightarrow a$.
- ✓ Interpretar graficamente expresións do tipo (D e D son , - ou un número), así como os límites laterais.
- ✓ Calcular o límite nun punto dunha función continua.
- ✓ Calcular o límite nun punto dunha función racional na que se anula o denominador e non o numerador, e distinguir o comportamento pola esquerda e pola dereita.
- ✓ Calcular o límite nun punto dunha función racional na que se anulan numerador e denominador.
- ✓ Calcular os límites cando $x \rightarrow +\infty$ ou $x \rightarrow -\infty$, de funcións polinómicas.
- ✓ Calcular os límites cando $x \rightarrow +\infty$ ou $x \rightarrow -\infty$, de funcións racionais.
- ✓ Dada a gráfica dunha función, recoñecer se nun certo punto é continua ou descontinua e, neste último caso, identifica a causa da descontinuidade.
- ✓ Estudiar a continuidade dunha función dada “a anacos”.
- ✓ Indicar as asíntotas verticais dunha función racional e representar a posición da curva respecto a elas.
- ✓ Estudiar e representar as ramas infinitas dunha función polinómica.
- ✓ Estudiar e representar o comportamento dunha función racional cando $x \rightarrow +\infty$, $y \rightarrow -\infty$. (Resultado: ramas parabólicas).
- ✓ Estudiar e representar o comportamento dunha función racional cando $x \rightarrow +\infty$ y $x \rightarrow -\infty$. (Resultado: asíntota horizontal).
- ✓ Estudiar e representar o comportamento dunha función racional cando $x \rightarrow +\infty$ y $x \rightarrow -\infty$. (Resultado: asíntota oblicua).
- ✓ Estudiar unha función e recoñecer o seu límite.
- ✓ Asociar a gráfica dunha función linear ou cuadrática á súa expresión analítica.
- ✓ Asociar a gráfica dunha función radical ou de proporcionalidade inversa á expresión analítica.
- ✓ Asociar a gráfica dunha función exponencial ou logarítmica á súa expresión analítica.
- ✓ Determinar valores dunha función arco relacionándoa coa función trigonométrica correspondente.
- ✓ Obter a expresión dunha función linear a partir da súa gráfica ou dalgúns elementos.
- ✓ A partir dunha función cuadrática dada, recoñecer a súa forma e posición e representala.
- ✓ Representar unha función exponencial dada pola súa expresión analítica.
- ✓ Obter a expresión analítica dunha función dada por un enunciado (lineares, cuadráticas e exponenciais).
- ✓ Representar $y = f(x) + k$ ou $y = f(x + a)$ ou $y = -f(x)$ a partir da gráfica de $y = f(x)$.
- ✓ Representar $y = |f(x)|$ a partir da gráfica de $y = f(x)$.
- ✓ Obter a expresión de $y = |ax + b|$ identificando as ecuacións das rectas que a forman.
- ✓ Indica a taxa de variación media dunha función nun intervalo e interprétaa.
- ✓ Calcula a derivada dunha función nun punto a partir da definición.
- ✓ Aplicando a definición de derivada, determinar a función derivada doutra.
- ✓ Determina a derivada dunha función sinxela.
- ✓ Determina a derivada dunha función na que interveñen potencias non enteiras, produtos e cocientes.
- ✓ Indica a derivada dunha función composta.

- ✓ Determina a ecuación da recta tanxente a unha curva.
- ✓ Resolver problemas de optimización.

- ✓ Determina a derivada dunha función recíproca, potencial, exponencial,etc.
- ✓ Localiza os puntos singulares dunha función polinómica ou racional e represéntaos.
- ✓ Determina os tramos onde unha función crece ou decrece.
- ✓ Representa unha función da que se coñecen os datos máis relevantes (ramas infinitas e puntos singulares).
- ✓ Describe con corrección todos os datos relevantes dunha función dada graficamente.
- ✓ Representa unha función polinómica de grao superior a dous.
- ✓ Representa unha función racional.
- ✓ Indica a área baixo unha curva e entre curvas.
- ✓ Calcula a primitiva dunha función.
- ✓ Calcula a área baixo unha curva e entre curvas.
- ✓ Coñecer, calcular e interpretar a covarianza e o coeficiente de correlación dunha distribución bidimensional.
- ✓ Obter a recta de regresión de Y sobre X e valerse dela para, se procede, facer estimacións.
- ✓ Coñecer a existencia de dúas rectas de regresión, obtelas e representalas, e relacionar o grao de proximidade das dúas co valor da correlación.
- ✓ Diferenciar variacións, permutacións e combinacións.
- ✓ Expresar mediante operacións con sucesos un enunciado.
- ✓ Aplicar as leis da probabilidade para obter a probabilidade dun suceso a partir das probabilidades doutros.
- ✓ Aplicar os conceptos de probabilidade condicionada e independencia de sucesos para determinar relacións teóricas entre eles.
- ✓ Calcular probabilidades propostas mediante enunciados que poden dar lugar a unha táboa de continxencia.
- ✓ Calcular probabilidades totais ou “a posteriori” utilizando un diagrama en árbore ou as fórmulas correspondentes
- ✓ Construír a táboa dunha distribución de probabilidade de variable discreta e calcular os seus parámetros.
- ✓ Recoñecer se unha certa experiencia aleatoria pode ser descrita, ou non, mediante unha distribución binomial, identificando nela n e p .
- ✓ Calcular probabilidades nunha distribución binomial e determinar os seus parámetros.
- ✓ Interpretar a función de probabilidade (ou función de densidade) dunha distribución de variable continua e calcular ou estimar probabilidades a partir dela.
- ✓ Manexar con destreza a táboa da $N(0, 1)$ e utilizala para calcular probabilidades.
- ✓ Coñecer a relación que existe entre as distintas curvas normais e utilizar a tipificación da variable para calcular probabilidades nunha distribución $N(\mu, \sigma)$.
- ✓ Obter un intervalo centrado na media ao que corresponda unha probabilidade previamente determinada.
- ✓ Dada unha distribución binomial, recoñecer a posibilidade de aproximala por unha normal, obter os seus parámetros e calcular probabilidades a partir dela.