



MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

(CONTIDOS MÍNIMOS E CRITERIOS
DE AVALIACIÓN)



COLEXIO TIRSO DE MOLINA

CONTIDOS MÍNIMOS MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º ESO

- Recoñecemento de números racionais e irracionais.
- Representación aproximada dun número calquera sobre a recta real.
- Manexo destro de intervalos e semirrectas.
- Interpretación de radicais. Cálculo mental.
- Utilización da forma exponencial dos radicais.
- Utilización desta da calculadora para operar con potencias e raíces.
- Coñecemento das propiedades dos radicais.
- Racionalización de denominadores en casos sinxelos.
- Utilización razoable dos números aproximados na súa expresión decimal. Truncamentos e redondeos. Relación do erro cometido (absoluto ou relativo) coas cifras significativas utilizadas.
- Escritura e interpretación de números en notación científica. Utilización da calculadora para operalos.
- Noción de logaritmo dun número. Obtención dun logaritmo a partir da definición ou con axuda da calculadora.
- Dominio da nomenclatura básica da álgebra.
- Manexo destro das igualdades notables. Recoñecemento de expresións que dean lugar a estas.
- Operacións con polinomios. Cociente de polinomios.
- Regra de Ruffini. Utilización para efectuar unha división, obtendo cociente e resto, e para achar o valor dun polinomio cando x vale a .
- Expresión formal dun cociente das formas seguintes
 $D = d \cdot c + r$ e $\frac{D}{d} = c + \frac{r}{d}$
- Factorización de polinomios utilizando a regra de Ruffini, a identificación de igualdades notables e a resolución de ecuacións para obter algunhas raíces ou a constatación de que non as hai.
- Recoñecemento de polinomios irreducibles, así como da relación de divisibilidade entre dous polinomios.
- Operacións con fraccións alxébricas sinxelas.
- Tradución dun enunciado a linguaxe alxébrica.
- Ecuacións de segundo grao: tipos, resolución e discusión.
- Ecuacións bicadradas, coa incógnita no denominador, con radicais...
- Sistemas de ecuacións lineais. Resolución.
- Resolución de sistemas de ecuacións de distintos tipos.

- Resolución (gráfica e alxébrica) de inecuacións cunha incógnita.
- Sistemas de inecuacións cunha incógnita.
- Aplicación a problemas con enunciados.
- Interpretación de funcións dadas mediante gráficas.
- Interpretación de funcións dadas mediante táboas de valores.
- Representación gráfica dunha función dada por un enunciado.
- Recoñecemento das características máis importantes na descrición dunha gráfica.
- Obtención do dominio de definición dunha función dada graficamente ou mediante unha expresión analítica sinxela.
- Recoñecemento da continuidade dunha función.
- Descrición dos intervalos de crecemento dunha función.
- Estudo da tendencia e periodicidade dunha función.
- Cálculo da taxa de variación media dunha función nun intervalo.
- Interpretación de funcións dadas mediante gráficas.
- Interpretación de funcións dadas mediante táboas de valores.
- Representación gráfica dunha función dada por un enunciado.
- Recoñecemento das características máis importantes na descrición dunha gráfica.
- Obtención do dominio de definición dunha función dada graficamente ou mediante unha expresión analítica sinxela.
- Recoñecemento da continuidade dunha función.
- Descrición dos intervalos de crecemento dunha función.
- Estudo da tendencia e periodicidade dunha función.
- Cálculo da taxa de variación media dunha función nun intervalo.
- Asociación do crecemento ou decrecemento dunha recta co signo da súa pendente.
- Representación de calquera función lineal e obtención da expresión analítica de calquera recta.
- Representación dunha función dada mediante tramos de rectas.
- Asignación dunha ecuación a unha función dada por tramos de rectas.
- A función cuadrática. Relación entre a forma da curva e o coeficiente de x^2 . Situación do vértice.
- Representación dunha función cuadrática calquera.
- Intersección de rectas e parábolas.

- Funcións definidas a anacos, con participación de rectas e parábolas.
- Representación de funcións da familia $y = 1/x$.
- Representación de funcións da familia $y = \sqrt{x}$
- Representación de funcións exponenciais e logarítmicas.
- Asociación de funcións elementais e as súas correspondentes gráficas.
- Recoñecemento de figuras semellantes e extracción de consecuencias da devandita semellanza.
- Obtención da razón de semellanza entre dúas figuras.
- Obtención de medidas reais a partir dun plano, un mapa ou unha maqueta, coa súa escala.
- Xustificación da semellanza de dous triángulos aplicando un criterio.
- Aplicación da semellanza de triángulos para calcular lonxitudes, áreas ou volumes.
- Aplicación dos teoremas do cateto e da altura.
- Definición das razóns trigonométricas dun ángulo. Obtención gráfica (medindo os segmentos sobre un triángulo rectángulo) e sobre o cuadrante goniométrico.
- Aplicación das relacións fundamentais para obter unha razón trigonométrica coñecida outra delas.
- Obtención das razóns trigonométricas de 30° , 45° e 60° .
- Dominio no manexo da calculadora para a obtención de razóns trigonométricas dun ángulo, e viceversa.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Vectores. Operacións.
- Punto medio dun segmento.
- Simétrico dun punto respecto doutro.
- Comprobación de que tres puntos están aliñados.
- Condicións de paralelismo e perpendicularidade de rectas. Aplicacións.
- Obtención do punto de intersección de dúas rectas.
- Rectas paralelas aos eixes coordenados.
- Distancia entre dous puntos.
- Nocións xerais (poboación e mostra, variables estatísticas, estatística descritiva e estatística inferencial).
- Táboas de frecuencias para datos illados e para datos agrupados en intervalos.

- Parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica e coeficiente de variación.
- Medidas de posición para datos illados. Diagramas de caixa.
- Uso da calculadora para introducir datos e para obter o valor dos parámetros estadísticos.
- Distinción entre relación estatística e relación funcional.
- Representación e interpretación de nubes de puntos. Trazado, a ollo, da recta de regresión.
- Valoración cualitativa (débil, forte, moi forte..., positiva, negativa) da correlación a partir dunha nube de puntos.
- Interpretación, a partir da correspondente nube de puntos, de problemas con enunciado nos que se liguen dúas variables.
- Estratexia do produto.
- Diagrama en árbore.
- Variacións con repetición.
- Variacións ordinarias.
- Permutacións.
- Combinacións.
- Resolución de problemas combinatorios que non se axustan a modelos clásicos mediante diagrama en árbore ou outro método.
- Resolución de problemas combinatorios que se axustan aos modelos clásicos.
- Recoñecemento de que os fenómenos de azar están sometidos a regularidades e leis.
- Asignación de probabilidade a sucesos elementais de experiencias regulares e irregulares.
- Coñecemento e interpretación da lei dos grandes números.
- Distinción entre sucesos seguros, probables e improbables. Distinción entre sucesos equiprobables e outros que non o son.
- Aplicación eficaz da lei de Laplace.
- Recoñecemento do espazo mostral dunha experiencia aleatoria.
- Coñecemento da diferenza entre sucesos elementais e outros sucesos.
- Recoñecemento de experiencias dependentes e independentes.
- Cálculo de probabilidades en experiencias compostas sinxelas utilizando un diagrama en árbore.

CRITERIOS SOBRE A AVALIACIÓN, CUALIFICACIÓN E PROMOCIÓN DO ALUMNADO

A nota de cada avaliación final virá dada polas cualificacións obtidas nos seguintes apartados:

- Evidencias de coñecementos relativos ós contidos de tipo conceptual e procedimental: probas escritas, traballos individuais ou en grupo na casa tendo en conta a entrega no prazo indicado.
- Evidencias de contidos de tipo actitudinal: a atención, o interese, a participación positiva na clase, o respecto polas opinións dos compañeiros, respecto polo material, adecuación nas respostas, recopilación dos apuntamentos de clase, realización de actividades, partes de comportamento, faltas de asistencia e/ou puntualidade non xustificadas, corrección de actividades no encerado, traballos en grupo na aula, etc.

O reparto porcentual destas evidencias amósase no seguinte cadro e será de aplicación en cada unha das avaliacións ordinarias:

FERRAMENTAS DE AVALIACIÓN	PORCENTAXE NA CUALIFICACIÓN
Probas de avaliación escritas	90%
Evidencias de contidos de tipo actitudinal	10%
Cualificación total	100%

Os instrumentos de avaliación son os posibles métodos que o profesor/a empregará para valorar os estándares de aprendizaxe, sendo este o que escolla os máis indicados para avaliar ao alumnado, sen prexuízo doutros que se poidan empregar e non aparezan reflectidos nesta programación.

Para que un alumno/a **supere** unha avaliación é preciso que obteña unha **cualificación igual ou superior ao 50%**. Como norma xeral, **non se fará media se nalgunha proba escrita non se supera o 30%** da cualificación máxima da mesma.

A **nota final** resultará da realización da **media aritmética das tres avaliacións** do curso.

Establécese a posibilidade de facer probas de recuperación das avaliacións ordinarias e unha proba final en Xuño e Setembro. A recuperación da materia non superada realizarase:

TIPO DE PROBA	EXPLICACIÓN
Para recuperar unha avaliación parcial.	<p>Deberán realizar unha proba escrita os alumnos avaliados con menos de 5 na avaliación.</p> <p>A materia será a mesma que entrou na proba ordinaria de avaliación e puntuarase de 0 a 10.</p> <p>Debido a que a proba de recuperación tende a primar os contidos mínimos, naquelas notas superiores a 5 puntos farese unha ponderación da parte marxinal da nota. A nota obterase sumando 5 puntos máis 0,8 x parte marxinal superior a 5 da nota.</p>
Final ordinaria de Xuño	<p>Aqueles alumnos que teñan 1, 2 ou 3 avaliacións suspensas, unha vez feita a recuperación correspondente, poderán realizar un exame final de Xuño para superalas.</p> <p>A proba axustarase, maioritariamente, ós contidos mínimos de todo curso e será valorada polo profesor do curso correspondente. Puntuarase de 0 a 10.</p> <p>Naquelas notas superiores a 5 puntos farese unha ponderación da parte marxinal da nota. A nota obterase sumando 5 puntos máis 0,8 x parte marxinal superior a 5 da nota, antes de facer media coas avaliacións aprobadas para calcular a nota final.</p>
Final extraordinaria de Setembro	<p>Aqueles alumnos que non foran avaliados positivamente en Xuño realizarán unha proba escrita única con toda a materia.</p> <p>A proba axustarase, maioritariamente, ós contidos mínimos de todo curso e será valorada polo profesor do curso correspondente. Puntuarase de 0 a 10.</p> <p>Naquelas notas superiores a 5 puntos farese unha ponderación da parte marxinal da nota. A nota obterase sumando 5 puntos máis 0,8 x parte marxinal superior a 5 da nota.</p>