

INFORMACIÓN BÁSICA PARA AS FAMILIAS SOBRE A MATERIA MATEMÁTICAS 3º ESO ACADÉMICAS

Plan de reforzo e recuperación das aprendizaxes imprescindibles non adquiridas no curso anterior.

- Ante o temor de que neste curso teñamos tempadas de confinamento decidimos cambiar a orde de certos temas da programación. Con estes cambios estamos intentando impartir de xeito presencial a parte que demos telematicamente ou que non demos. Despois dun repaso inicial comezaremos polos contidos non estudados de xeito presencial: polinomios, ecuacións, sistemas de ecuacións, funcións, fraccións, potencias e raíces, problemas aritméticos, xeometría, estatística e probabilidade e sucesións. Deste xeito se non podemos asistir ao centro, cambiaremos a orde pero mentres esteamos darémoslle prioridade a explicar o que o curso anterior non se deu presencialmente e ao que xulgamos imprescindible.
- Todos os estándares de aprendizaxe de 2º ESO aparecen en 3º ESO Académicas pero nun nivel superior. Empezaremos sempre no nivel máis sinxelo posible e aumentaremos paso a paso a dificultade ata chegar ao nivel previsto. Por exemplo, en 2º ESO tiñamos que ter impartido as ecuacións de 2º grao pero non o fixemos porque xa estábamos confinados e pareceunos moi abstracto para estudalo a distancia. Para recuperar esa aprendizaxe, en 3º ESO explicarémosla como si estiveran en 2º ESO. O mesmo con polinomios, problemas de ecuacións, sistemas de ecuacións, funcións e parte da estatística e probabilidade.
- Como imos consumir máis tempo en certos estándares que en anos anteriores, ese tempo restarémolo a estándares que se relacionan menos co resto da materia como os referidos a sucesións.

Grao mínimo de consecución dos estándares de aprendizaxe para superar a materia

Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en Matemáticas

Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.

Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos e contexto do problema)

Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.

Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando se poden ser correctas.

Reflexiona sobre o proceso seguido na resolución dun problema para xeralizalo e utilízalo noutra ocasión.

Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas para usalas na resolución de problemas.

Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables.

Afonda nos problemas logo de resolvelos, analizando a coherencia da solución.

Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos e propondo novas preguntas.

Expón e argumenta verbalmente ou mostra resumidamente e de xeito escrito o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas.

Identifica situacións da realidade que sexan exemplos de problemas traballados.

Relaciona problemas do mundo real co mundo matemático e elixe correctamente os métodos de resolución estudados.

Usa modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.

Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.

Realiza análises críticas e predicións, en contextos reais, sobre a adecuación dos modelos matemáticos que se poden utilizar.

Reflexiona sobre o proceso seguido na resolución dun problema real. escoita e analiza razoadamente as opinións dos/as compañeiros/as.

Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo e perseveranza).

Ten interese e traballa con esmero e precisión.

Distingue entre problemas e exercicios.

Amosa curiosidade e indaga tanto no estudo de conceptos matemáticos como na resolución de problemas.

Desenvolve habilidades sociais de cooperación.

Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.

Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos para poder reutilizalos en situacións futuras similares.

Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.

Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.

Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas.

Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.

Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas e extraer informacións sobre elas.

Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación e imaxe) como afondamento dalgún tema tratado.

Utiliza os recursos creados para entender e explicar aos/ás compañeiros/as os contidos traballados.

Usa axeitadamente a calculadora ou as actividades de páxinas web recomendadas para mellorar e avaliar o seu proceso de aprendizaxe, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.

Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ficheiros e tarefas.

Bloque 2. Números e álgebra

Clasifica os números (naturais, enteiros, racionais, irracionais e reais).

Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.

Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.

Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica. Fai operacións sinxelas con eles, con ou sen calculadora.

Realiza aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica a elección da aproximación que realiza.

Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados.

Expresa o resultado dun problema utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario.

Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.

Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá.

Simplifica radicais sinxelos e agrupa radicais semellantes, previa extracción de factores dos mesmos.

Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.

Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.

Identifica progresións aritméticas e xeométricas, expresa o seu termo xeral, calcula a suma dos "n" primeiros termos ou dos infinitos termos de ser posible.

Identifica e utiliza progresións en contextos reais.

Suma, resta, multiplica e divide polinomios.

Identifica e desenvolve correctamente os cadrados das sumas e das restas, así como as sumas por diferenzas.

Entende o concepto de raíz dun polinomio e calcúlalo mediante Ruffini ou resolvendo ecuacións. Coñece o teorema do resto. Factoriza polinomios de grao 2 ou 3 sinxelos con raíces enteiras mediante o uso combinado da regra de Ruffini, identidades notables e extracción do factor común.

Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións e sistemas de ecuacións e resólveas.

Bloque 3. Xeometría

Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo.

Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante.

Identifica e describe os elementos e as propiedades das figuras planas, os poliedros e os corpos de revolución principais.

Calcula o perímetro e a área de polígonos e de figuras circulares, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.

Calcula unha medida descoñecida a través da relación de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.

Recoñece triángulos en situación de semellanza e utiliza o teorema de Tales para cálculos de lonxitudes descoñecidas.

Calcula áreas e volumes de prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas.

Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes e de superficies en situacións de semellanza como planos e mapas.

Recoñece as translacións, xiros e simetrías presentes na natureza, obxectos cotiás e obras de arte.

É capaz de crear composicións a través de translacións, xiros e simetrías.

Identifica os principais poliedros e corpos de revolución, utilizando a linguaxe con propiedade para referirse aos elementos principais.

Identifica centros, eixes e planos de simetría en figuras planas, poliedros e obras de arte.

Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude

Bloque 4. Funcións

Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.

Identifica as características máis salientables dunha gráfica

Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado.

Asocia razoadamente expresións analíticas a funcións lineais ou cuadráticas dadas graficamente.

Formula conxecturas sobre o comportamento do fenómeno que representa unha gráfica.

Determina a ecuación punto pendente dunha recta, identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.

Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.

Calcula o vértice e os puntos de corte e representa unha función cuadrática.

Identifica situacións da vida cotiá que se axustan ao modelo de función cuadrática e calcula nelas o seu máximo ou mínimo e valores que toma.

Bloque 5. Estatística e probabilidade

Distingue poboación e a mostra, e xustifica as diferenzas.

Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.

Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.

Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada

Entende a información reflectida nun gráfico estatístico.

Calcula e interpreta as medidas de posición (media, moda, mediana e cuartís) dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.

Calcula e interpreta os parámetros de dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica) dunha variable estatística, utilizando a calculadora.

Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística dos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.

Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.

Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.

Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.

Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.

Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace.

Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.

Materias e recursos para unha educación non presencial

- En 3º orientadas ás Ensinanzas Académicas **usaremos a plataforma <https://classroom.google.com/> polo que as/os alumnos teñen obriga de conectarse todos os días que teñan clases de Matemáticas co correo electrónico cpivedra.com e coa contrasinal propia.**
- De non lembrar o anterior enderezo web poderán entrar en Classroom a través da aula virtual do centro.
- En classroom aparecerán apuntes, exemplos, exercicios interactivos, enlaces a vídeos de youtube e páxinas web explicando contidos matemáticos, boletíns e formularios online.
- **Dentro de Classroom aparecerán as tarefas que deben realizar obrigatoriamente.** Poden estar postas para un día ou para un grupo de días e terán unha data de entrega. Haberá tarefas para facer no ordenador e outras no caderno de traballo.
- Das tarefas feitas no caderno as/os alumnos obrigatoriamente deben quitar fotografías e cargalas dentro da plataforma para entregalas na data solicitada. Publicarase nesta materia un tutorial para aprender a entregar as fotografías por Classroom.
- Tamén usaremos o libros de texto da editorial Anaya.
- Material que se encontra na aula virtual do centro. Esta opción usarase en contadas ocasións, avisaráselles previamente polas outras plataformas e deben acceder por <https://www.edu.xunta.gal/centros/cpivedra/aulavirtual/> co correo electrónico cpivedra.com e coa contrasinal propia.
- O caderno de cada alumno, especialmente para o repaso.
- Profesora e alumnos/as comunicaremos a través de Classroom e do correo electrónico do dominio cpivedra.com.
- Profesora e nais/pais comunicaremos a través de Abalar.

- Para rematar, usaremos servizos Webex Cisco e Google Meet para realizar as videoconferencias con explicacións ou exames (os exames serán gravados).

Temporalización

Trimestre	Bloques	Unidades
1º	2. ÁLXEBRA	Unidade 5: A linguaxe alxébrica. Polinomios
		Unidade 6: Ecuacións
		Unidade 7: Sistemas de ecuacións lineais
	3. FUNCÍONS	Unidade 8: Funcións e gráficas
		Unidade 9: Funcións lineais e cuadráticas
2º	1. NÚMEROS	Unidade 1: Fraccións e decimais
		Unidade 2: Potencias e raíces
		Unidade 3: Problemas aritméticos
	4. XEOMETRÍA	Unidade 10: Problemas métricos no plano
3º	4. XEOMETRÍA	Unidade 11: Corpos xeométricos
		Unidade 12: Transformacións xeométricas
	5. ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	Unidade 13: Táboas e gráficos estatísticos
		Unidade 14: Parámetros estatísticos
		Unidade 15: Azar e probabilidade
	1. NÚMEROS	Unidade 4: Sucesións numéricas. Progresións

Procedemento de avaliación

O proceso de avaliación constará das catro fases que se indican a continuación:

Unha avaliación inicial.

Tres avaliacións parciais, para determinar en que medida se van alcanzando os obxectivos correspondentes a esa avaliación, en que medida se van acadando as competencias básicas e, en último caso, para decidir se o alumnado **supera ou non supera os mínimos esixibles dos estándares de aprendizaxe** correspondentes a esa avaliación e que logo se concretarán para cada curso. E todo iso, empregando os instrumentos de avaliación referidos no apartado anterior.

Unha avaliación final ordinaria en xuño que medirá o nivel de consecución dos obxectivos inicialmente marcados e de desenvolvemento das competencias claves ao longo do curso.

E **unha avaliación extraordinaria en setembro**, a medio dunha proba escrita, para o alumnado que non superase a materia na avaliación final ordinaria de xuño.

Ao comezo da segunda avaliación e da terceira avaliación, o/a profesor/a poderá ofertar a realización dunha **recuperación** para as/os alumnas/os que non superaron a avaliación e para os que desexen mellorar a súa nota. Unha vez coñecidos os resultados destas recuperacións estableceranse as cualificacións definitivas de cada avaliación parcial. Se un alumno copia nunha destas recuperacións terá a avaliación suspensa. Estas recuperacións en caso de **non poder asistir ao entro faranse por videoconferencia (Google Meet ou Webex)**.

Unha vez chegado o **final de curso**, aqueles alumnos que teñan **suspensas dúas partes como máximo** ou que desexen subir nota de como máximo dúas avaliacións poden realizar probas de recuperación destas partes. O departamento comprométese á realización dunha **recuperación final** para o alumnado que teña unha ou dúas avaliacións suspensas. Se un alumno copia na recuperación final estará suspenso e deberá asistir a setembro. Se a situación polo coronavirus non permite asistir ao centro faranse por videoconferencia.

Convén aclarar en primeiro lugar que, na materia de Matemáticas, o dominio dunha parte do programa non implica que se domine toda a anterior. En consecuencia, a superación dunha avaliación non supón a superación de todas as anteriores e, en particular, **a nota final pode ser inferior á nota da terceira avaliación**.

A **nota final** será a **media aritmética das notas das tres avaliacións parciais** (ou de ser o caso, das recuperacións feitas) redondeada a un número natural. Considerarase que un alumno **aproba** a materia **cando a nota final é igual ou maior que 5**.

De cara a aqueles alumnos e alumnas que non alcanzaron o aprobado en xuño, o Departamento organizará unha **proba escrita extraordinaria en setembro (a mesma para tódolos grupos)**. Para superar con éxito esta avaliación terase en conta, unicamente, a nota da proba. Se un alumno copia nesta proba estará suspenso.

Cualificación e promoción con clases presenciais nun trimestre

- **Os traballos escritos, TE,**
 - Suporán o **5%** da nota. Inclúen realización de exercicios no caderno ou soporte tecnolóxico. Está posto para controlar a realización de tarefas na casa e de traballos. Tomarase anotacións no caderno de notas do profesor/a. O control de tarefas cotiás farase frecuentemente e ao azar pedindo a un número reducido de alumnos/as estas tarefas.
 - Os traballos nos que se detecte que foron copiados terán un 0 de cualificación e non contarán como realizados.
 - Como consideramos que é a obriga do noso alumnado facer as tarefas todos os días puntuará do seguinte xeito:
 - Entrega os traballos menos do 25% das veces: 0 puntos.
 - Entrega os traballos entre o 25% e o 75% das veces: A metade da frecuencia relativa dos traballos entregados respecto ao total solicitado multiplicada pola puntuación máxima.
 - Entrega os traballos máis do 75%: A frecuencia relativa dos traballos entregados respecto ao total solicitado multiplicada pola puntuación máxima.
 - Por **entregar un traballo** entendemos entregalo en prazo (incluída a hora posta) polo medio esixido, feito polo/a alumno/a, non copiado, completo, con todos os pasos, respondendo a todas as cuestións, cunha presentación correcta e denotando un esforzo e tempo dedicado suficiente. Non

pedimos nin valoramos a maiores que vaia correcto. En clases presenciais, debe ser capaz de explicar o proceso e cálculos que fixo. Noutro caso non puntuará.

- **A observación na clase, OBS,**
 - Constituirá o **5%**. Cualificarase o traballo diario escrito e oral na clase e a participación e interese do alumnado.

- **As probas escritas, PE,** realizadas durante cada avaliación
 - Suporán o **90%** da cualificación.
 - Faranse **como mínimo dúas probas escritas en cada avaliación agás que unha situación de confinamento o impida. A nota global saíra da media aritmética das probas escritas** (podendo ser media ponderada con coeficientes de ponderación proporcionais ao número de temas incluídos). Sen embargo na segunda e/ou seguintes probas escritas ou en probas separadas poderán volverse a avaliar contidos non superados para que a/o alumna/o teña a opción de superar a avaliación ata o final desta. Non será posible facelo na última proba por falta de tempo para que a/o alumna/o poida volver a estudar a materia.
 - Non se admiten exames a lapis.
 - Se un alumno copia nunha proba, terá un 0 nesa proba.

- Do número que resulte de sumar os resultados dos puntos anteriores **farase a aproximación por redondeo. Se o resultado é igual ou superior a 5, o/a alumno superara a avaliación.** En caso contrario, non a superara.

Cualificación e avaliación en situación de docencia semipresencial nun trimestre

❖ **Se nun trimestre con docencia semipresencial non temos probas escritas realizadas presencialmente pasaremos a avaliar como indica o apartado de docencia non presencial para o caso de non ter probas escritas e para o nivel correspondente.** As anotacións de TE feitas na clase contaránse no apartado de TCLD, traballos casa longa duración (ver máis adiante).

❖ **Se nun trimestre con docencia semipresencial temos probas escritas realizadas presencialmente obteremos dúas notas:**

- **NP, nota da etapa presencial ata a data do último exame feito, obtida da seguinte fórmula:**

$$5\% \cdot TE + 5\% \cdot OBS + 90\% \cdot PE$$

- **ND, nota da etapa da educación a distancia** (incluídas as sesións presenciais despois do último exame feito), obtida como indique o apartado de docencia non presencial, distinguindo entre os supostos de poder facer exame presencialmente e de non poder facelos e o nivel correspondente. As anotacións de TE feitas na clase contaránse no apartado de TCLD, traballos casa longa duración (ver máis adiante).
- **A media aritmética ponderada segundo o número de días presenciais e non presenciais é o resultado do trimestre.** Redondearíase a un número natural e sería a nota que se poría no boletín. Resultaría desta fórmula:

(Sesións presenciais examinadas · NP + Resto das sesións · ND) / Sesións do trimestre

- TE, OBS e PE significan o mesmo que en docencia presencial e cualifícanse co mesmo nivel de esixencia.

Cualificación e avaliación en situación de docencia non presencial nun trimestre

❖ É o peor escenario. **Se puideramos asistir ao centro para facer probas escritas**, a nota de cada avaliación obteríase como **70% PE + TCLD**, traballo na casa longa duración.

- **PE sería a nota da proba escrita ou a media das probas escritas feitas. Suporía o 70% da nota e podería haber recuperacións.** As probas nas que un alumno copie puntúan como 0 e non haberá recuperacións extra.
- **TCLD refírese a entrega de traballos feitos na casa e entregados de xeito telemático. Oscila entre – 3 e + 3** e obtense así (subxace a idea de que é obriga do noso alumnado traballar todos os días):
 - Entrega os traballo menos do 25% das veces solicitadas: restaríamos 3 puntos.
 - Entrega os traballo entre o 25% e o 50% das veces: restaríamos $\frac{3}{200}$ da porcentaxe das veces que non fai os traballos.

Exemplo: Un alumno fai o 40% dos traballos pedidos. Restaríamos $\frac{3}{200}$ de 60% = $\frac{3 \cdot 60}{200} = 0,9$

- Entrega os traballos máis do 50% das veces: sumaríamos $\frac{3}{100}$ da porcentaxe das veces que fai os traballos e non restaríamos nada.

Exemplo: Un alumno fai o 70% dos traballos pedidos. Sumaríamos $\frac{3}{100}$ de 70% = $\frac{3 \cdot 70}{100} = 2,1$

- Por **entregar un traballo** entendemos entregalo en prazo (incluída a hora posta) polo medio esixido, feito polo/a alumno/a, non copiado, completo, con todos os pasos, respondendo a todas as cuestións, cunha presentación correcta e denotando un esforzo e tempo dedicado suficiente. Non pedimos que vaia correcto para que o alumnado non se sinta preocupado a copiar ou pedir axuda externa.
- **ND = 70% PE + TCLD sería a nota da etapa non presencial.** Faríase o redondeo e sería a nota que se poría no boletín.

❖ **Se non puideramos asistir ao centro para facer probas escritas**, a nota de cada avaliación obteríase como só **TCLD**, traballo na casa longa duración. **TCLD oscilaría agora entre 0 e 10** e obtense así (subxace a idea de que é obriga do noso alumnado traballar todos os días):

- Entrega os traballo menos do 25% das veces solicitadas: TCLD 0 puntos.
- Entrega os traballo entre o 25% e o 75% das veces: TCLD é igual a dous trintavos da porcentaxe das veces que fixo os traballos. (Ou sexa para aprobar ten que entregar os traballos o 67,5% das veces).

Exemplo: Un alumno fai o 40% dos traballos pedidos. TCLD = $\frac{2}{30}$ de 40% = $\frac{2 \cdot 40}{30} = 2,7$



- Entrega os traballos máis do 75% das veces: TCLD é igual á décima parte da porcentaxe de veces que realiza os traballos.

Exemplo: Un alumno fai o 80% dos traballos pedidos. $TCLD = \frac{1}{10}$ de 80% = $\frac{80}{10} = 8$

- Por entregar un traballo entendemos entregalo en prazo (incluída a hora posta) polo medio esixido, feito polo/a alumno/a, non copiado, completo, con todos os pasos, respondendo a todas as cuestións, cunha presentación correcta e denotando un esforzo e tempo dedicado suficiente. Non pedimos que vaia correcto. Se un alumno copia nun traballo, este puntúa como 0.
- **TCLD sería a nota desta etapa non presencial, o que noutros apartados se chamou ND.** Faríase o redondeo e o resultado sería a nota que se poría no boletín.