



DEPARTAMENT DE MATEMÀTIQUES

Continguts i coneixements mínims

Criteris d'avaluació i qualificació

Activitats extraescolars

Acis



Continguts i coneixements mínims

Primer d'ESO

1: Nombres naturals. divisibilitat

- Sistema de numeració decimal.
- Operacions combinades amb nombres naturals
- Múltiples i divisors d'un nombre.
- Càlcul dels divisors d'un nombre.
- Criteris de divisibilitat.
- Nombres primers i compostos
- Descomposició en factors primers.
- Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de diversos nombres.

2. Nombres enters.

- Necessitat i utilitat dels nombres enters.
- Representació en la recta. Valor absolut.
- Ordenació dels nombres enters.
- Suma de nombres enters.
- Oposat d'un nombre enter.
- Resta de nombres enters.
- Multiplicació de nombres enters.
- Divisió exacta de nombres enters.
- Operacions combinades amb enters.

3: Potències i arrels quadrades.

- Potències d'exponent natural.
- Potència d'un producte i d'un quocient.
- Producte de potències de la mateixa base.
- Quocient de potències de la mateixa base.
- Potència d'una potència.
- Quadrats perfectes i arrel quadrada exacta.
- Arrel quadrada entera.

4: Fraccions

- Fraccions per expressar parts.
- Fraccions equivalents.
- Simplificació de fraccions.



- Reducció de fraccions a comú denominador i al mínim comú denominador.
- Comparació de fraccions.
- Suma i resta de fraccions
- Multiplicació i divisió de fraccions.

5: Nombres decimals.

- Xifres decimals.
- Fraccions i decimals.
- Ordenació de decimals i fraccions.
- Suma i resta de nombres decimals.
- Multiplicació i divisió per potències de 10.
- Multiplicació i divisió de nombres decimals.

7: Sistemes de mesura.

- Magnituds i quantitats.
- Unitats de mesura.
- Unitats de longitud: el metre.
- Unitats de superfície: el metre quadrat.
- Unitats de volum: el metre cúbic.
- Unitats de capacitat i de massa.
- Relació entre unitats de volum i capacitat.

8: Magnituds proporcionals. Percentatges.

- Raó i proporció numèrica.
- Magnituds directament proporcionals.
- Regla de tres simple directa.
- Percentatge o tant per cent.
- Càlcul amb percentatges.
- Problemes amb percentatges.

11: Formes geomètriques.

- Punts i rectes.
- Angles. Angles iguals.
- Circumferència i cercle.
- Posicions d'una recta i una circumferència.
- Posicions de dues circumferències.
- Mediatriu d'un segment.
- Bisectriu d'un angle.
- Angles centrals. Angles inscrits.

12: Figures planes.

- Polígons. Triangles i quadrilàters.
- Suma dels angles d'un polígon.



- Simetries en figures planes.
- Criteris d'igualtat d'un triangle.
- Mediatriu d'un triangle.
- Bisectriu d'un triangle.
- Altures d'un triangle.
- Mitjanes d'un triangle.

13: Longituds i àrees.

- Perímetre de figures planes.
- Mesures indirectes..
- Càlcul de distàncies.
- Concepte d'àrea d'una superfície.
- Àrea del rectangle i del quadrat.
- Àrea del paral·lelogram i del triangle.
- Àrea del trapezi i de polígons.
- Longituds de circumferències.
- Àrea del cercle i de les figures circulars.

10: Estadística i gràfics estadístics

- Freqüències: absoluta i relativa.
- Diagrama de barres
- Diagrama de sectors.

9: Funcions

- Coordenades en el pla.
- Relacions funcionals donades per taules.
- Relacions funcionals donades per gràfiques.
- Relacions funcionals donades per fórmules.
- Concepte de funció.
- Representació gràfica d'una funció.
- Funció de proporcionalitat directa

Segon d'ESO

1: Nombres enters

- Nombres enters. Valor absolut.
- Suma i resta de nombres enters
- Multiplicació i divisió exacta de nombres enters.
- Operacions combinades amb nombres enters

2: Potències i arrels quadrades.

- Potències de base entera i exponent natural.
- Operacions amb potències de la mateixa base. Producte i quocient.
- Potència d'una potència.



- Operacions amb potències del mateix exponent
- Quadrats perfectes i arrel quadrada exacta.
- Arrel quadrada entera.
- Operacions amb arrels quadrades
- Jerarquia d'operacions..

3: Fraccions i decimals

- Fraccions equivalents. Simplificació de fraccions.
- Reducció de fraccions a comú denominador i al mínim comú denominador.
- Comparació de fraccions.
- Suma i resta de fraccions i de nombres enters.
- Multiplicació i divisió de fraccions.
- Operacions combinades amb fraccions
- Expressió decimal d'una fracció. Aproximacions
- Operacions amb nombres decimals

7: Magnituds proporcionals.

- Proporció numèrica.
- Magnituds directament proporcionals.
- Repartiments directament proporcionals
- Percentatge o tant per cent. Variacions percentuals
- Interès simple.

4: Expressions algebraiques

- Lletres i nombres.
- Expressions algebraiques
- Monomis i polinomis
- Valor numèric d'una expressió algebraica
- Operacions amb monomis
- Operacions amb binomis de primer grau.(Sense divisió)

5: Equacions.

- Igualtats i equacions
- Solucions d'una equació.
- Resolució d'una equació de primer grau.
- Resolució de problemes.

8: Funcions

- Coordenades cartesianes
- Fórmules, taules i gràfics
- Relacions funcionals donades per fórmules.
- Concepte de funció.
- Representació gràfica d'una funció.
- Creixement i decreixement. Màxims i mínims.
- Talls amb els eixos



9: Funcions de proporcionalitat directa

- Funció de proporcionalitat directa.
- Funcions afins
- Pendent i ordenada en l'origen
- Rectes paral·leles

10: Estadística

- Població i mostra.
- Caràcters i variables estadístics.
- Recompte de dades. Gràfics estadístics
- Freqüències: absoluta, relativa i freqüències acumulades.
- Paràmetres de centralització:
 - Mitjana aritmètica.
 - Moda.
 - Mediana.

Confiam en aplegar fins ací al segon trimestre

11: Teorema de Pitàgores

- Teorema de Pitàgores.
- Reconeixement de triangles rectangles
- Càlcul de distàncies

12: Semblança. Teorema de Tales

- Figures semblants. Triangles semblants
- Divisió de segment en parts iguals o proporcionals
- Raó de semblança.
- Mapes i plànols. Maquetes
- Escales

13: Cossos geomètrics

- Elements de geometria de l'espai
- Poliedres. Elements.
- Poliedres regulars.
- Prismes i piràmides.
- Altres poliedres
- Cilindres i cons
- Esfera. Superfície esfèrica.

14 Àrees i volums de cossos geomètrics

- Àrea de prismes. Àrea de l'esfera
- Àrea del cilindre
- Volum dels cossos. Unitats de volum



- Volum de prismes. Volum de l'esfera.
- Volum del cilindre

Tercer d'ESO

1: Nombres reals

- Fraccions. Nombres racionals.
- Fraccions equivalents.
- Fracció irreductible.
- Expressions fraccionària i decimal d'un nombre racional.
- Aproximacions decimals.
- Valor absolut d'un nombre real.
- La recta real.
- Intervalls i semirectes

2. Potències. Nombres irracionals

- Potències d'exponent enter.
- Notació científica.
- Arrel d'un nombre.
- Potències d'exponent racional i arrels.

3: Proporcionalitat directa i inversa

- Raó i proporció.
- Magnituds directament proporcionals.
- Constant de proporcionalitat.
- Regla de tres directa.
- Repartiments proporcionals directes.
- Percentatges. Tant per 1. Tant per 100. Tant per 1000
- Disminució percentual.
- Increment percentual.
- Magnituds inversament proporcionals.
- Constant de proporcionalitat inversa.
- Regla de tres simple inversa.
- Repartiments proporcionals inversos.

4: Polinomis

- Expressió algebraica.
- Expressions algebraiques equivalents.
- Monomis. Elements d'un monomi.
- Polinomis. Elements d'un polinomi.
- Valor numèric. Arrel d'un polinomi



- Operacions amb polinomis
- Identitats notables: $(a \pm b)^2$, $(a + b)(a - b)$.

7: Equacions. Sistemes d'equacions

- Igualtat numèrica.
- Identitat numèrica.
- Identitat literal.
- Equació.
- Solucions o arrels.
- Equacions polinòmiques. Grau.
- Equació de segon grau.
- Coeficients. Equació completa i incompleta.
- Reconèixer equacions homogènies.
- Equacions lineals amb dues o més incògnites.
- Sistemes d'equacions lineals. Coeficients i termes independents.

8: Geometria del pla

- Angles en un triangle.
- Rectes notables d'un triangle.
- Punts notables d'un triangle.
- Triangles semblants.
- Raó de semblança.
- Polígons semblants.
- Teorema de Tales.
- Triangles en posició de Tales.
- Teorema de Pitàgores.
- Llocs geomètrics en el pla. Mediatriu d'un segment. Bisectriu d'un angle. Circumferència.
- Longituds de figures poligonals.
- Àrees de figures poligonals.
- Longituds i àrees de figures circulars.

10: Figures i cossos geomètrics

- Poliedres. Elements.
- Fórmula d'Euler.
- Poliedres regulars.
- Prismes i piràmides. Propietats mètriques.
- Cossos redons. Elements, simetria.
- Àrees de poliedres i cossos redons. Desenvolupament en el pla.
- Volum de poliedres i cossos redons.
- Esfera. Superfície esfèrica.
- Semiesfera. Casquet esfèric.



12: Funcions

- Relacions funcionals: taules, gràfiques i fórmules.
- Definició de funció. Variables dependent i independent.
- Domini i recorregut o imatge.
- Continuitat i discontinuïtat.
- Creixement i decreixement.
- Màxims i mínims.
- Simetries: respecte de l'origen i de l'eix d'ordenades.
- Periodicitat.

13: Funcions lineals i quadràtiques

- Funció lineal. Recta.
- Pendent d'una recta.
- Ordenada en l'origen.
- Rectes creixents i decreixents.
- Rectes paral·leles.
- Funció quadràtica. Paràbola.
- Obertura d'una paràbola.
- Vèrtex d'una paràbola. Eix d'una paràbola.
- Representació de paràboles

14: Taules i gràfics estadístics

- Recollida i tractament de dades: població i mostra.
- Tipus de caràcters estadístics: qualitatiu i quantitatiu.
- Tipus de variables estadístiques: discretes i contínues.
- Freqüències: absoluta i relativa.
- Distribucions estadístiques.
- Freqüències acumulades: absoluta i relativa.
- Taules estadístiques.
- Gràfics estadístics:
 - Diagrama de sectors.
 - Diagrama de barres.
 - Polígon de freqüència.
 - Histograma.
 - Diagrama lineal.

15: Paràmetres estadístics

- Paràmetres de centralització:
 - Mitjana aritmètica.
 - Moda.
 - Mediana.



Quart d'ESO Opció A

1 Nombres racionals

- Nombres enters i fraccions
- Interpretació d'una fracció
- Fraccions equivalents. Nombres racionals
- Ordenació i comparació de nombres racionals
- Representació de nombres racionals
- Operacions amb nombres racionals
- Fraccions i decimals

2. Nombres reals

- Nombres irracionals
- Nombres reals
- La recta real. Valor absolut
- Intervalls, semirectes.

6 Proporcionalitat directa i inversa

- Magnituds directament proporcionals
- Percentatges. Percentatges successius
- Augments i disminucions percentuals
- Percentatges en economia. Interés simple
- Magnituds inversament proporcionals

3. Polinomis

- Expressions algebraiques
- Suma, diferència i producte de polinomis
- Identitats notables

4 Equacions i inequacions

- Identitats i equacions
- Equacions polinòmiques de primer grau
- Equacions polinòmiques de segon grau
- Problemes d'equacions
Intentarem aplegar ací el primer trimestre.

5 Sistemes d'equacions

- Equacions de primer grau amb dues incògnites
- Sistemes d'equacions lineals
- Sistemes equivalents. Transformacions
- Resolució algebraica de sistemes
- Resolució gràfica de sistemes
- Problemes amb sistemes d'equacions



7. Semblança i trigonometria

- Figures semblants.
- Semblança de triangles
- Resolucions mètriques en triangles rectangles. Teorema de Pitàgores.
- Mesura d'angles

8. Problemes mètrics

- Perímetre, àrea i volum
- Àrea de figures planes
- Àrea i volum de cossos geomètrics

13. Estadística unidimensional

- Caràcters i variables estadístiques
- Població i mostra. Representativitat
- Recompte de dades
- Gràfics estadístics
- Paràmetres de centralització
- Paràmetres de dispersió
- Utilització conjunta de la mitjana i de la desviació típica
- Coeficient de variació

15 .Probabilitat

- Experiments i esdeveniments aleatoris
- Probabilitat d'un esdeveniment. Regla de Laplace
- Probabilitat experimental
- Propietats de la probabilitat

16. Probabilitat condicionada

- Probabilitat en experiments compostos
- Taules de contingència. Diagrames d'arbre.

10.Funcions

- Formes d'expressar una funció
- Domini i recorregut d'una funció
- Signe i punts de tall amb els eixos
- Continuitat d'una funció
- Creixement i decreixement
- Màxims i mínims

11. Funcions polinòmiques i racionals

- Funció quadràtica



- Aplicacions de les funcions polinòmiques

12. Funcions exponencials

- La funció exponencial a^x ($a > 1$)
- La funció exponencial a^x ($a < 1$)
- Creixement exponencial
- Aplicacions de les funcions exponencials

Quart d'ESO Opció B

1 Nombres reals

- Expressions decimals
- Nombres reals
- Expressió aproximada d'un nombre real. Representació de nombres irracionals
- La recta real. Valor absolut
- Interval·s, semirectes i entorns.
- Potències d'exponent enter. Notació científica
- Radicals. Potències d'exponent fraccionari
- Operacions amb radicals
- Radicals semblants. Racionalització

2 Polinomis

- Expressions algebraiques i polinomis
- Operacions amb polinomis
- Identitats notables
- Regla de Ruffini
- Teoremes del residu i del factor
- Arrels d'un polinomi. Arrels enteres
- Factorització: Polinomis irreductibles
- Descomposició factorial d'un polinomi

3 Equacions i sistemes

- Equacions de primer i segon grau
- Resolució d'altres tipus d'equacions
- Sistemes d'equacions lineals. Resolució de sistemes

4 Inequacions i sistemes

- Desigualtats i inequacions. Solucions d'inequacions
- Resolució d'inequacions de primer grau
- Sistemes d'inequacions de primer grau amb una incògnita



- Sistemes d'inequacions de primer grau amb dues incògnites
- Problemes d'equacions i d'inequacions

5 Semblança

- Figures semblants.
- Mesures en figures semblants
- Teorema de Tales
- Criteris de semblança de triangles
- Conseqüències dels criteris de semblança de triangles

6 Trigonometria

- Mesura d'angles
- Raons trigonomètriques en triangles rectangles
- Relacions entre les raons trigonomètriques
- Relacions entre les raons trigonomètriques de certs angles
- Trigonometria amb calculadora

7 Problemes mètrics

- Resolució de triangles rectangles
- Longituds i àrees de figures planes
- Àrea i volum de cossos geomètrics

8 Geometria analítica

- Vectors fixos i vectors lliures en el pla
- Operacions amb vectors lliures
- Coordenades d'un vector. Mòdul i argument
- Distància entre dos punts. Punt mitjà d'un segment
- Equació de la recta. Equacions segmentària
- Posicions relatives.

10 Funcions

- Concepte de funció
- Domini i recorregut d'una funció
- Creixement i decreixement
- Màxims i mínims absoluts i relatius
- Funcions periòdiques i afitades
- Funcions simètriques
- Composició de funcions
- Funcions recíproques
- Funcions definides a trossos



11 Límits de funcions. Continuitat.

- Concepte de límit d'una funció.
- Aproximació per taules de valors i gràficament
- Continuitat. Discontinuitats

12 Estudi de funcions

- Funcions polinòmiques
- Funcions de proporcionalitat inversa
- Funcions racionals
- Asímtotes horitzontal i vertical
- La funció exponencial.
- Logaritme d'un nombre real
- Propietats dels logaritmes
- La funció logarítmica
- Obtenció de gràfiques de funcions a partir d'altres més senzilles

14 Estadística unidimensional

- Caràcters i variables estadístiques
- Gràfics estadístics
- Paràmetres de centralització
- Paràmetres de dispersió
- Utilització conjunta de la mitjana i de la desviació típica
- Coeficient de variació

Matemàtiques I - 1r de Batxillerat

Aritmètica i Àlgebra

- Nombres reals. La recta real. Desigualtats. Distàncies, intervals i entorns.
- Introducció als nombres complexos. Expressió binomial, polar i trigonometrica d'un nombre complex. Operacions elementals. Arrel quadrada d'un nombre complex
- Nombres combinatoris. Binomi de Newton. Potències de nombres complexos.
- Resolució d'equacions, inequacions de primer i segon grau.
- Resolució d'equacions de grau superior a dos. Regla de Ruffini.
- Aplicació del mètode de Gauss en la resolució i interpretació de sistemes senzills d'equacions lineals
- Resolució de sistemes no lineals.
- Successions numèriques El nombre e.
- Logaritmes decimals i neperians.
- Resolució d'equacions exponencials i logarítmiques senzilles.
- Resolució gràfica d'equacions.
- Resolució de problemes



Estadística descriptiva

- Conceptes bàsics en el tractament de dades de mostra.
 - Distribucions unidimensionals. Repàs dels conceptes vistos en ESO
 - Càlcul de la mediana en dades agrupades per intervals. Mesura de la dispersió.
 - Distribucions bidimensionals.
 - Representació gràfica de les distribucions bidimensionals: núvols de punts.
 - Significat de correlació (lineal i no lineal). El coeficient de correlació lineal.
 - Ajustament intuïtiu d'una recta a un núvol de punts.
 - Les dues rectes de regressió. Aplicacions de les rectes de regressió a la resolució de problemes.
 - Interpolació i predicció en les distribucions estadístiques bidimensionals.

Amb aquest bloc s'acabarà la primera avaluació.

Anàlisi de funcions

- Funcions.
 - Descripcions verbals, taules, gràfics i fórmules funcionals.
 - Propietats de les funcions i la seua interpretació gràfica: domini, recorregut, continuïtat, creixement i decreixement, punts estacionaris, curvatura, comportament en l'infinit.
 - Mesura de la variació en un interval: taxa de variació mitjana.
- Estudi d'algunes famílies de funcions.
 - Funcions lineals. Pendent de la recta.
 - Funcions quadràtiques. La paràbola i l'equació de segon grau. Càlcul del seu extrem absolut.
 - Funcions polinòmiques.
 - Funcions racionals. Càlcul dels seus dominis.
 - Funcions exponencials. Funcions logarítmiques.
 - Funcions circulars i circular inverses.
- Introducció a les derivades.
 - Introducció intuïtiva al concepte de límit.
 - Continuïtat. Estudi de discontinuïtats.
 - Càlcul de límits calculant-ne algunes imatges. Càlcul d'asímptotes.
 - Límits en infinit de funcions polinòmiques i racionals.
 - Mesura de la variació instantània. Derivada d'una funció. Derivació i continuïtat.
 - Iniciació al càlcul de derivades.
 - La derivada i el pendent de la recta tangent a la gràfica en un punt.
 - Relació entre derivada, creixement i decreixement i extrems relatius en un interval. *Curvatura.*
 - Representació gràfica de funcions elementals a partir de l'anàlisi de les seues característiques globals i locals.

Probabilitat

- Probabilitat.
 - Mesura de la incertesa. Assignació de probabilitats.
 - Experiències aleatòries compostes. Independència d'esdeveniments.
 - Taules de contingència i diagrames en arbre.
 - Lleis de la probabilitat. Probabilitat condicionada. Probabilitat total. Probabilitat a posteriori.



- Distribucions de probabilitat binomial i normal. Utilització de taules i/o la calculadora de la distribució binomial i de la distribució normal en la resolució de problemes de càlcul probabilístic.

Amb aquest bloc completarem el segon trimestre.

Geometria

- Trigonometria.
 - Estudi de les tres primeres raons trigonomètriques a partir de la proporcionalitat en triangles rectangles. Aplicació a la resolució de problemes.
 - Extensió de les raons trigonomètriques a qualsevol angle.
 - Funcions circulars. Concepte de periodicitat. Funcions circulars inverses.
 - Teorema del sinus i del cosinus. Resolució de triangles rectangles i no rectangles.
 - Ús de la Relació Fonamental de la Trigonometria per demostrar igualtats i simplificar expressions trigonomètriques.
 - Resolució algebraica d'equacions trigonomètriques senzilles.
- Introducció als mètodes de la geometria analítica.
 - Sistemes de referència en el pla. Coordenades cartesianes.
 - Vectors. Suma de vectors. Multiplicació d'un vector per un escalar.
 - Distància entre punts del pla. Mòdul de vectors.
 - Equació de la recta en el pla
 - El producte escalar. Distàncies entre rectes i punts.
 - Angles entre dues rectes, perpendicularitat.
 - Llocs geomètrics del pla. Còniques. Equacions i problemes d'incidència.
 - Posicions relatives de rectes i circumferències.

Aquest bloc s'impartirà al llarg de tota la tercera avaluació.

Resolució de Problemes

- Fases en la resolució de problemes: formulació, elaboració de conjetures, disseny i execució de l'estratègia d'actuació, interpretació dels resultats possibles.
- Algunes estratègies d'actuació: simplificació, analogia, particularització, generalització, inducció, raonament per reducció a l'absurd, anàlisi de les possibilitats.

Aquest bloc no tindrà un temps concret, s'ha de tenir present al llarg de tot el curs.

Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials I - 1r de Batxillerat

Aritmètica i àlgebra

- Nombres racionals i irracionals. Aproximació decimal d'un nombre real. Estimació, arrodoniment i errors. La recta real. Interval.
- Polinomis. Operacions elementals. Regla de Ruffini. Fraccions algebraiques: operacions i descomposició en fraccions simples.
- Resolució algebraica d'equacions de primer i segon grau.



- Resolució de problemes de matemàtica financera en què intervenen l'interés simple i compost, i s'utilitzen taxes, amortitzacions, capitalitzacions i nombres índex. Paràmetres econòmics i socials
- Interpretació i resolució de sistemes lineals d'equacions. Mètode de Gauss. Aplicació a l'àmbit de les ciències socials. Interpretació i resolució gràfica d'inequacions lineals amb una o dos incògnites.

Aquest bloc s'impartirà al llarg de tota la primera avaluació.

Anàlisi

- Funcions reals de variable real. Propietats de les funcions i la seua interpretació gràfica: domini, recorregut, continuïtat, creixement i decreixement, extrems relatius.
- Identificació i utilització de taules i gràfics dels models funcionals apropiats per a descriure i interpretar matemàticament diversos fenòmens propis de les Ciències Humanes i Socials.
- Obtenció de valors desconeguts en funcions donades per la seua taula: interpolació i extrapolació lineal. Aplicació a problemes reals.
- Estudi gràfic i analític de les funcions polinòmiques, de proporcionalitat inversa, racionals senzilles, valor absolut i part entera.
- Identificació i interpretació de funcions exponencials, logarítmiques i periòdiques senzilles amb l'ajuda de la calculadora i/o programes informàtics.
- Las funcions definides a trossos.
- Idea intuïtiva de límit funcional. Aplicació a l'estudi de discontinuïtats.
- Taxa de variació mitjana. Interpretació geomètrica. Derivada d'una funció en un punt. Iniciació al càlcul de derivades.

Aquest bloc s'impartirà al llarg de tot el segon trimestre.

Estadística

- Terminologia i conceptes bàsics de l'estadística:
 - Individu, població, mostra, variable estadística.
 - Organització de les dades: gràfics i taules de freqüències.
 - Distribució de freqüències.
 - Paràmetres estadístics: mesura i desviació tipus. Significat i càlcul.
- Estadística bidimensional. Elaboració i interpretació de taules de freqüències de doble entrada i núvols de punts.
- Aplicació a la interpretació de fenòmens socials i econòmics
- Càlcul i interpretació dels paràmetres estadístics bidimensionals usuals.
- Coeficient de correlació lineal. Interpretació i càlcul.
- Regressió lineal. Rectes de regressió. Utilització de les rectes de regressió per a interpolar. Extrapolació de resultats. Prediccions estadístiques.

Probabilitat

- Mesura de la incertesa. Assignació de probabilitats.
- Lleis de la probabilitat.
- Experiències aleatòries compostes.



- Taules de contingència i diagrames en arbre.
- Probabilitat condicionada.
- Probabilitat total.
- Probabilitat a posteriori.
- La distribució binomial.
- La distribució normal.
- Utilització de taules de la distribució binomial i de la distribució normal en la resolució de problemes que requereixen càlculs probabilístics.

Aquests blocs s'impartiran al llarg de tota la tercera avaluació.

Resolució de Problemes

- Fases en la resolució de problemes: formulació, elaboració de conjetures, disseny i execució de l'estratègia d'actuació, interpretació dels resultats possibles.
- Algunes estratègies d'actuació: simplificació, analogia, particularització, generalització, inducció, raonament per reducció a l'absurd, anàlisi de les possibilitats, etc.

Aquest bloc no tindrà un temps concret, s'ha de tenir present al llarg de tot el curs.

Matemàtiques II - 2n de Batxillerat

Àlgebra lineal

- Representació matricial dels sistemes d'equacions lineals.
- Estudi de les matrius com a eina per a emprar dades estructurades en taules i gràfics.
- Suma i producte de matrius. Matriu inversa. Interpretació de les operacions amb matrius.
- Aplicacions de les matrius a la resolució de sistemes d'equacions. Mètode de Gauss.
- Rang d'una matriu: Obtenció pel mètode de Gauss
- Determinants. Càlcul de determinants d'ordes 2 i 3 a través de la regla de Sarrus.
- Propietats elementals dels determinants.
- Utilització dels determinants en la discussió i resolució de sistemes d'equacions lineals.

Geometria

- Sistemes de referència en l'espai. Coordenades cartesianes.
- Vectors en l'espai tridimensional. Productes escalar, vectorial i mixt.
- Obtenció i interpretació de les equacions de rectes i plans a partir de sistemes de referència ortonormals.
- Resolució de problemes d'incidència, paral·lelisme i perpendicularitat entre rectes i plans.
- Resolució de problemes mètrics relacionats amb el càlcul d'angles, distàncies, àrees i volums.

Anàlisi

- Concepte de límit.
 - Límit d'una successió. Límit d'una funció. Càlcul de límits.
 - Continuitat i derivabilitat d'una funció. Propietats elementals.



- La derivada.
 - La funció derivada.
 - Derivada de la suma, producte, quocient i composició de funcions.
 - Derivada de les famílies principals funcionals.
 - Diferencial d'una funció i interpretació geomètrica.
 - Teoremes de les funcions derivables.
 - Aplicació a l'estudi de les propietats locals i la representació gràfica de funcions elementals.
 - Resolució de problemes d'optimització.
- La integral.
 - Introducció al concepte d'integral definida.
 - Aproximació intuïtiva al teorema fonamental del càlcul integral.
 - Noció de primitiva. Tècniques elementals d'integració: canvis de variable senzills, fórmula de les parts.
 - Integració de funcions racionals.
 - Integrals definides. Regla de Barrow. Càlcul d'àrees de regions planes.

Matemàtiques aplicades a les Ciències Socials II - 2n de Batxillerat

Àlgebra lineal

- Matrius i sistemes
 - Representació matricial dels sistemes d'equacions lineals.
 - Estudi de les matrius com a eina per a representar dades estructurades en taules i gràfics.
 - Operacions amb matrius: suma, producte, inversa. Interpretació de les operacions i de les propietats.
 - Matriu inversa. Càlcul pel mètode de Gauss
 - Determinant d'una matriu. Aplicacions de les matrius i els determinants a la resolució de sistemes d'equacions lineals.
 - Interpretació geomètrica dels sistemes d'equacions lineals amb dues incògnites.
 - Interpretació i resolució gràfica d'inequacions i sistemes d'inequacions lineals amb dos incògnites
- Introducció a la programació lineal
 - Noció d'optimització.
 - Conceptes generals: la funció objectiu i les restriccions.
 - Mètode gràfic per a la resolució de problemes de programació lineal.
 - Resolució de problemes de programació lineal aplicats a l'economia, a l'administració i a la gestió.

Funcions

- La derivada:
 - Concepte intuïtiu de límit. Límit i continuïtat d'una funció en un punt. Estudi de les discontinuïtats d'una funció.
 - Mesura del canvi instantani: Introducció intuïtiva a la derivada.
 - Derivada d'una funció. Derivació i continuïtat. Càlcul de derivades de funcions conegudes.
 - La derivada i el pendent de la recta tangent a la gràfica en un punt: relació entre derivada, creixement i decreixement.



- Aportacions de la derivada i dels límits al coneixement i a la interpretació de les propietats locals dels models funcionals.
- Aplicació del càlcul de derivades elementals (polinòmiques, exponencials, logarítmiques, productes i quocients) a la resolució de problemes d'optimització en contextos de l'economia, de l'administració i de la gestió.
- Estudi i representació gràfica d'una funció polinòmica o racional senzilla a partir de les seues propietats globals i locals.
- La integral:
- Introducció al concepte d'integral definida.

Estadística i probabilitat

- Aprofundiment en les lleis de la probabilitat.
- Resolució de problemes que requereixen els conceptes de probabilitat composta, condicionada i a posteriori.
- Introducció a les aplicacions del càlcul de probabilitats a l'estadística.
- Anàlisi de les conclusions que cal extraure de conjunts mostrals. Problemes plantejats en l'elecció representativa de mostres.
- Tècniques de mostreig. Paràmetres poblacionals. Distribució de la probabilitat de la mitjana mostral. Teorema central del límit.
- Interval de confiança de la mitjana poblacional. Introducció intuïtiva al contrast d'hipòtesis.

criteris d'avaluació i qualificació

L'avaluació dels alumnes es farà tenint en compte el treball fet a classe, el fet a casa al seu moment i la puntuació obtinguda als exàmens efectuats fins a l'avaluació. Per valorar el treball diari dels alumnes, es podran corregir les activitats a la pissarra o bé recollir-les per a una correcció individual.

Tant en els exàmens com en els treballs es valorarà la capacitat de raonament, la correcció dels càlculs i l'adequació de l'expressió escrita. És a dir, en els exercicis no sols es tindrà en compte que el resultat siga el correcte sinó que també es qualificarà el desenvolupament fet, la terminologia emprada i la correcta redacció. No es valoraran les respostes escrites amb llapis ni les que no s'adaptin al que es demana en cada cas. Si l'alumne donara diferents respostes sense dir quina és la vàlida o no escollira preguntes quan així s'indique, es corregiran les primeres respostes que es troben.

La puntuació de les preguntes de cadascuna de les proves serà el resultat de dividir la qualificació màxima entre la quantitat de preguntes presentades, excepte que s'especifique, per escrit, una valoració diferent en la mateixa prova. En cap cas els errors comesos en una pregunta afectaran la puntuació de la resta.

Els continguts que apareguen en les proves de cada avaluació seran de entre els recollits en la programació i del temari desenvolupat fins al moment.

ESO

Per als alumnes del primer cicle, el 60% de la nota de cada alumne correspondrà als coneixements demostrats en els diferents tipus de proves, un 20% correspondrà a la llibreta i el treball diari (s'hi valorarà l'organització d'apunts, exercicis, etc. en la llibreta així com la



correcció de les activitats realitzades) i l'altre 20% a l'actitud mostrada per l'alumne tant a classe com en el treball demanat per a casa o, fins i tot, en les proves (s'hi valorarà el comportament, la realització de les activitats encomanades, l'esforç, l'assistència,...).

En els grups de quart de l'opció B els percentatges seran del 80%, 10% i 10% respectivament.

Per als grups de tercer i quart de l'opció A intentarem anar cap un 70%-15%-15% però si es considera convenient pels alumnes podrem mantindre la distribució del primer cicle.

En l'optativa de taller no prefixem percentatge i, donat la seua intencionalitat, estem per considerar l'actitud i el treball amb un percentatge al voltant del 50%. Segons vaja funcionant ja concretarem a les reunions de departament.

Per ajudar els alumnes a completar la llibreta hem preparat un full informatiu.

Per a cada avaluació, la part corresponent a coneixements s'obtindrà com la mitjana de les puntuacions obtingudes fins aquell moment. A les altres dues parts, en canvi, es considerarà només l'última puntuació, que haurà de reflectir la progressió de l'alumne des de l'inici del curs.

Per a les avaluacions la qualificació serà el natural més proper a la mitjana ponderada de les puntuacions obtingudes. Per aprovar l'avaluació s'haurà d'alcantar un mínim de 3 punts sobre 10 en l'apartat corresponent als coneixements demostrats mitjançant els diferents tipus de proves escrites.

Batxillerat

Per a les avaluacions parcials la qualificació serà el natural més proper a la mitjana de les puntuacions obtingudes

Per obtenir la qualificació positiva a l'acabament del curs els alumnes de Batxillerat han d'aprovar cadascun dels blocs temàtics o, almenys, haver obtingut puntuació superior a 3,5 en tots i cadascun d'ells i una mitjana igual o superior a 4,5. En cas contrari l'alumne de Batxillerat haurà de presentar-se a les proves de Setembre amb tota l'assignatura.

Els continguts als que s'atendran els exàmens de Setembre, seran els mínims que s'indiquen en cada matèria, sense oblidar que aquest apartat pot sofrir modificacions al llarg del curs.

Sistema de recuperació

En cas de suspendre l'assignatura, l'alumne se n'ha d'examinar a setembre de tota la matèria del curs. Podrà consultar en la pàgina web del centre els continguts mínims per a la prova de setembre. Les proves de setembre constaran de diverses preguntes sobre els blocs impartits.

En tractar-se d'una prova extraordinària, la nota serà aquella que resulta de corregir aquest examen. En ESO, en cas de no presentar-se correspon la nota obtinguda a juny.

ESO

En les parts corresponents a actitud, treball diari i llibreta es tindrà en compte l'evolució de l'alumne, avaluant en cada puntuació si ha seguit les indicacions anteriors del professor.

Pel que fa als coneixements, tot i que només suposen entre el 60% i el 80% de la nota, i no exigim cap mínim per bloc, es podran fer recuperacions com en Batxillerat. Els alumnes implicats en el reagrupament per nivells que es comenta més avall, si canvien de nivell faran les proves de recuperació amb el nou professor.

Per als alumnes amb matemàtiques pendents de cursos anteriors, vista l'experiència d'aquest any, i que els tenim agrupats per nivells, considerem que cal fer un esforç per reenganxar-los des de l'inici del curs.



A aquells alumnes que aproven la primera avaluació els donarem per aprovada l'assignatura del curs o cursos anteriors. Els que no ho aconsegueixen disposaran de dues oportunitats més d'aprovar mitjançant un examen de tota la matèria, una el 21 d'abril i l'altra el 2 de Juny.

Batxillerat

Per recuperar les avaluacions o temes suspesos l'alumne haurà d'efectuar un examen de recuperació i/o se li demanaran els treballs de classe i/o casa no fets, o fets incorrectament, al seu moment o d'altres equivalents.

Les recuperacions es realitzaran per temes o blocs temàtics, deixant a criteri de cada professor efectuar-les cap a final de curs o al llarg d'aquest. En aquest últim cas, al mes de juny podrà haver-hi (si el professor ho considera oportú) una altra oportunitat per a aquells alumnes que no hagen aprovat alguna de les recuperacions. Aquest podria ser un examen final de tota la matèria del curs.



Altres activitats

Participació, animant els alumnes i acompanyant-los, en la fase provincial de l'**Olimpiada Matemàtica** que anualment convoca la Reial Societat Matemàtica Espanyola i que té lloc a la Universitat Miguel Hernández d'Elx. Si algun alumne es classificara per a la fase nacional es participarà en ella en la mateixa mesura.

Participació, animant els alumnes i acompanyant-los, en l'**Olimpiada Matemàtica Provincial de Secundària**, aquesta organitzada per la Societat d'Educació Matemàtica de la Comunitat Valenciana "Al-Khwarizmi", es procurarà que els alumnes de 2n, 3r i 4t d'ESO hi participen i s'acompanyarà als que ho facen.

També s'animarà a que els alumnes participen al **Concurs de resolució de problemes** que organitza el departament de matemàtiques del centre. Aquest any es farà alguna sessió presencial.

També participarem en el **XXIII open matemàtic**.

S'intentarà col·laborar en tots els **projectes interdisciplinars** que s'estigen duent al centre, plantejant activitats relacionades amb els temes corresponents. Enguany col·laborarem al projecte interdisciplinar del centre "**El Viatge**", proposat per a treballar des de distints àmbits i dirigit al curs 4t d'ESO. Al segon trimestre participarem en el **XXIII open matemàtic**.

Per a la **Jornada Intercultural** del dia 3 de febrer s'organitzarà una competició (gimkana) sobre jocs de lògica i estratègia, trencaclosques i altres entreteniments matemàtics, on podran participar alumnes del primer cicle d'ESO.

S'organitzarà un **viatge en ESO** per visitar un museu de la ciència; el lloc està encara per determinar.

En **BAT** també és possible que s'organitze un viatge a l'estranger per visitar alguns museus científics.



ACIS

Aquesta mesura està pensada per alumnes en els quals la distància entre el currículum ordinari que segueix el grup a què pertany l'alumne i el currículum adaptat per a eixe alumne siga com a mínim d'un cicle. Per poder-los ajustar, es faran proves a distints nivells de primària.

Donat que les Adaptacions Significatives s'han d'elaborar per a tot un cicle, el Departament ha preparat un marc d'objectius bàsics de Primària a partir del qual cada professor elaborarà la corresponent adaptació per cadascun dels seus alumnes que hi estiguen afectats, després de llegir l'informe del Departament d'Orientació. Aquests alumnes dedicaran a les matemàtiques les mateixes hores de classe que el seu grup amb el professor de la matèria i almenys una hora amb el mestre de Pedagogia Terapèutica, que en farà les explicacions necessàries. El professor de la matèria controlarà tot el treball referent a la matèria, ja que és qui els ha d'avaluar.

Utilitzaran quaderns de treball amb activitats majoritàriament de Primària, diferents, per tant, a les que realitzen els seus companys de classe (tot i que també podran fer alguna de les activitats que facen els altres). Amb aquestes activitats faran una llibreta com els altres alumnes amb totes les activitats de matemàtiques, les que realitzen a l'aula i les que facen amb el MPT. El llistat d'activitats es triarà en coordinació amb aquest.

Sempre que siga possible, treballaran blocs semblants als seus companys de classe, com s'indica en l'apartat Seqüenciació de blocs.

El Departament prepararà i enquadernarà els llistats d'activitats o bé escollirà algun llibret d'activitats que li sembla adient. Si algun d'ells té el nivell molt baix, el seu professor de la matèria podria eliminar-li'n alguna. Els alumnes tindran el llibre o el quadern al llarg de cada bloc, copiaran els enunciats a la llibreta i tornaran el quadern en acabar-se el bloc. Si cap full té un gràfic que no s'haja de copiar, rebran una fotocòpia per pegar-lo a la llibreta.

Per avaluar-los es portarà un seguiment quinzenal de les activitats realitzades. A més, aquests alumnes s'examinaran dels seus continguts al mateix temps que la resta dels companys del grup. S'avaluaran només dels objectius marcats per a ells i que hagen treballat efectivament (o n'hagen tingut oportunitat).

Pel que fa a la seua distribució en els reagrupaments, aquells que mostren més interès, es procurarà incloure'ls als grups de nivell alt, ja que en ells s'espera poder-los atendre millor.

Per els alumnes que es troben cursant el segon cicle d'ESO inclourem continguts de secundària la qual cosa els permetrà obtindre el títol de graduat en secundària obligatòria.



DOCUMENT D'ADAPTACIÓ CURRICULAR INDIVIDUAL SIGNIFICATIVA (A.C.I.s)

ADAPTACIÓ CURRICULAR INDIVIDUAL SIGNIFICATIVA DATA INICI:

CENTRE: IES La Malladeta CODI: 03009051	COGNOMS I NOM:		
LOCALITAT: La Vila Joiosa	CURS:	GRUP: E	<i>NIVELL</i>

RESPONSABLE AVALUACIÓ: el professor/a de la matèria (amb el suport de la mestra de Pedagogia Terapèutica, que hi dedicarà almenys una hora setmanal.)

RESPONSABLE CURS:

ÀREA: Matemàtiques

OBJECTIUS / CONTINGUTS / CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS D'AVAUACIÓ	MATERIALS DIDÀCTICS	DATA AVALUACIÓ
<p><u>Nombres</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Seriació de números amb cadència (amb un criteri) • Determinar major/menor/igual de números menors que 100 000. • Dictat i lectura de números menors que 100 000. • Ordenar números menors que 100 000. • Ordinals: del primer al desé. • Valor posicional de les xifres. • Aproximació i arredoniment 	<p>L'alumne d'ACIS serà avaluat amb les activitats realitzades a classe, de les quals es farà un seguiment setmanal, i amb proves escrites individualitzades, on s'observarà el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quaderns de Primària de les Editorials Vicens Vives i Bruño, potser completats amb fotocòpies d'altres quaderns de Primària. • Jocs didàctics i d'ordinador del Departament d'Orientació. • Algunes activitats realitzades per 	<p>1a 2a 3r ESO</p>

- Tot tipus de resta.
- Sumes i restes horitzontals, passar-les a verticals i operar (fins la desena de millar). Completar sumes i restes expressades en forma d'igualtat.
- Càlcul mental amb la suma.
- Utilització de la calculadora com a element de correcció de la pròpia operativitat

**ÀREA:** Matemàtiques

OBJECTIUS / CONTINGUTS / CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS D'AVAUACIÓ	MATERIALS DIDÀCTICS	DATA AVALUACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> • Divisions per una xifra. Divisions per més d'una cifra. • Càlcul per estimació de la suma i la resta. Càlcul per estimació de la multiplicació. • Llegir una fracció senzilla i representar-la com a part d'un tot. 	<p>grau d'assoliment dels continguts i objectius marcats per a eixe període de temps.</p>	<p>tot el grup.</p>	
<p>Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepte de les unitats de longitud. • Sistema monetari. Simulació de canvis. • Transformació d'unitats de temps (any, mes, setmana, dia, hora, minut). • Utilització del rellotge de forma adequada. • Unitats de massa (Kg.). • Unitats de capacitat (l.). • Transformar unitats de longitud (múltiples i submúltiples). • Transformar unitats de massa (múltiples). • Transformar unitats de capacitat (múltiples). • Utilització d'escala gràfiques. 			
<p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situació en l'espai (coordenades: moviments, posicions, trajectòries, regions). • Reconèixer i dibuixar polígons regulars i irregulars. • Reconèixer rectes paral·leles, perpendiculars i secants. • Reconèixer i classificar angles (recte, agut i obtús) • Classificació de polígons (segons criteris elementals / manipulació). Classificar polígons regulars (criteris: angles, costats, vertex). • Reconèixer en un poliedre cares, aristes i vèrtex. • Parts d'una circumferència: diàmetre, radi, tangent, secant. • Classificació de quadrilàters. 			
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representació de dades (taules, pictogrames...). • Anàlisi de dades. 			
<p>Resolució problemes</p>			<p>1a 2a 3r ESO 3a 4t ESO al llarg dels dos</p>



ÀREA: Matemàtiques

OBJECTIUS / CONTINGUTS / CRITERIS AVALUACIÓ	INSTRUMENTS D'AVAUACIÓ	MATERIALS DIDÀCTICS	DATA AVALUACIÓ
<ul style="list-style-type: none"> • Problemes de sumar. • Problemes de restar. • Problemes aplicats a la vida real. • Jocs matemàtics. Sèries gràfiques, diagrames. • Problemes de multiplicar. • Problemes de divisió. • Problemes amb unitats de temps. • Problemes amb unitats del SMD. 			cursos, amb els altres blocs.

<p><u>Actitud</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir una actitud d'interés i esforç davant l'assignatura. • Millorar l'autonomia personal respecte les feines encomanades. • Esforçar-se en una bona presentació dels treballs. 		al llarg dels dos cursos, amb els altres blocs.
---	--	---