

### 3r E.S.O: Acadèmiques

#### Mat 3 Acadèmiques bloque1

- 1.1 Expressa verbalment de forma raonada el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats
- 2.1. Analitza i comprén l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema)
- 2.2. Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.
- 2.3. Realitza estimacions i elabora conjeitures sobre els resultats dels problemes a resoldre, valorant la seua utilitat i eficàcia.
- 2.4. Utilitza estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes reflexionant sobre el procés de resolució de problemes.
- 3.1. Identifica patrons, regularitats i lleis matemàtiques en situacions de canvi, en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics
- 3.2. Utilitza les lleis matemàtiques trobades per a realitzar simulacions i prediccions sobre els resultats esperables, valorant la seua eficàcia i idoneïtat
- 4.1. Aprofundix en els problemes una vegada resolts: revisant el procés de resolució i els passos i idees importants, analitzant la coherència de la solució o buscant altres formes de resolució
- 4.2. Es planteja nous problemes, a partir d'un resultat: variant les dades, proposant noves preguntes, resolent altres problemes semblants, plantejant casos particulars o més generals d'interès, establint connexions entre el problema i la realitat
- 5.1. Exposar i defensar el procés seguit a més de les conclusions obtingudes utilitzant diferents llenguatges: algebraic, gràfic, geomètric, estadístico-probabilístico
- 6.1. Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contindre problemes d'interès
- 6.2. Estableix connexions entre el problema del món real i el món matemàtic: identificant el problema o problemes matemàtics que subjauen en ell i els coneixements matemàtics necessaris
- 6.3. Usa, elabora o construeix models matemàtics senzills que permeten la resolució del problema o problemes dins del camp de les matemàtiques
- 6.4. Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.
- 6.5. Realitza simulacions i prediccions, en el context real, per a valorar l'adequació i les limitacions dels models, proposant millores que augmenten la seua eficàcia
- 7.1. Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre ell i els seus resultats
- 8.1. Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada
- 8.2. Es planteja la resolució de reptes i problemes amb la precisió, cura i interès adequats al nivell educatiu i a la dificultat de la situació.
- 8.3. Distingeix entre problemes i exercicis i adoptar l'actitud adequada per a cada cas;
- 8.4. Desenvolupa actituds de curiositat i indagació, junt amb hàbits de plantejar/es preguntes i buscar respostes adequades, tant en l'estudi dels conceptes com en la resolució de problemes
- 9.1. Toma decisions en els processos de resolució de problemes, d'investigació i de matematització o de modelització, valorant les conseqüències de les mateixes i de la seua conveniència per la seua senzillesa i utilitat
- 10.1. Reflexiona sobre els problemes resolts i els processos desenvolupats, valorant la potència i senzillesa de les idees claus, aprenent per a situacions futures semblants.
- 11.1. Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per a la realització de càlculs numèrics, algebraics o estadístics quan la dificultat dels mateixos impedeix o no aconsella fer-los manualment.
- 11.2. Utilitza mitjans tecnològics per a fer representacions gràfiques de funcions amb expressions algebraiques complexes i extraure informació qualitativa i quantitativa sobre elles.

- 11.3. Dissenya representacions gràfiques per a explicar el procés seguit en la solució de problemes, per mitjà de la utilització de mitjans tecnològics
- 11.4. Recrea entorns i objectes geomètrics amb ferramentes tecnològiques interactives per a mostrar, analitzar i comprendre propietats geomètriques.
- 12.1. Elabora documents digitals propis (text, presentació, imatge, vídeo, so,...), com resultat del procés de busca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb la ferramenta tecnològica adequada i els compartix per a la seua discussió o difusió.
- 12.2. Utilitza els recursos creats per a recolzar l'exposició oral dels continguts treballats en l'aula.
- 12.3. Usa adequadament els mitjans tecnològics per a estructurar i millorar el seu procés d'aprenentatge arreglant la informació de les activitats, analitzant punts forts i dèbils del seu procés acadèmic i establint pautes de millora.

#### Mat 3 acade bloc 2

- 1.1. Reconeix els distints tipus de números (naturals, sencers, racionals), indica el criteri utilitzat per a la seua distinció i els utilitza per a representar i interpretar adequadament informació quantitativa.
- 1.2. Determina si una arrel quadrada representa un número racional o irracional en problemes contextualitzats i ho justifica utilitzant les propietats dels números.
- 1.3. Aplica les propietats de les potències per a simplificar fraccions els numeradors i denominadors de les quals són productes de potències.
- 1.4. Distingix, al trobar el decimal equivalent a una fracció, entre decimals finits i decimals infinits periòdics, indicant en eixe cas, el grup de decimals que es repetixen o formen període.
- 1.5. Troba la fracció generatriu corresponent a un decimal exacte o periòdic.
- 1.6. Troba el decimal corresponent a una fracció.
- 1.7. Coneix el significat de potència amb exponent sencer i opera aplicant les propietats de les potències.
- 1.8. Expressa números molt grans i molt xicotets en notació científica.
- 1.9. Multiplica i dividix números escrits en notació científica, amb i sense calculadora.
- 1.10. Extrau factors d'una arrel, descomponent prèviament el radicand en factors cosins.
- 1.11. Factoriza expressions numèriques senzilles que continguen arrels.
- 1.12. Realitza operacions de suma i resta amb radicals que continguen alguna arrel senzilla, simplificant els resultats.
- 2.1. Distingix i empra tècniques adequades per a realitzar aproximacions per defecte i per excés d'un número en problemes contextualitzats justificant els seus procediments.
- 2.2. Aplica adequadament tècniques de truncament i ardoniment en problemes contextualitzats reconeixent els errors d'aproximació en cada cas per a determinar el procediment més adequat.
- 2.3. Expressa el resultat d'un problema, utilitzant la unitat de mesura adequada, en forma de número decimal, ardonint-ho si és necessari amb el marge d'error o precisió requerits, d'acord amb la naturalesa de les dades.
- 3.1. Calcula termes d'una successió numèrica usant la fórmula del terme general.
- 3.2. Calcula termes d'una successió numèrica recurrent usant la llei de formació a partir de termes anteriors.
- 3.3. Observa successions de nombres enters o fraccionaris i obté la llei de formació o alguna fórmula per al terme general, en casos senzills.
- 3.4. Identifica progressions aritmètiques i expressa el terme general a partir del primer terme i la diferència o de dos termes qualssevol.
- 3.5. Calcula la suma dels "n" primers termes d'una progressió aritmètica.
- 3.6. Identifica progressions geomètriques i expressa el terme general a partir del primer terme i la raó o de dos termes qualssevol.
- 3.7. Calcula la suma dels "n" primers termes d'una progressió geomètrica.

- 3.8. Resol problemes utilitzant tècniques associades a les progressions aritmètiques.
- 3.9. Valora i identifica la presència recurrent de les successions en la naturalesa.
- 4.1. Calcula el valor numèric d'un polinomi.
- 4.2. Identifica el coeficient, la indeterminada i el grau en un monomi.
- 4.3. Suma, resta i multiplica polinomis, expressant el resultat en forma de polinomi ordenat.
- 4.4. Coneix i utilitza les identitats notables corresponents al quadrat d'un binomi i una suma per diferència.
- 4.5. Factoritza polinomis de grau 4 amb arrels senceres per mitjà de l'ús combinat de la regla de Ruffini, identitats notables i extracció del factor comú.
- 4.6. Comprova si una parella de números és solució d'un sistema de dos equacions lineals amb dos incògnites.
- 4.7. Resol sistemes de dos equacions lineals amb dos incògnites per mitjà de procediments algebraics o gràfics.
- 4.8. Comprova si un número és solució d'una equació de segon grau.
- 4.9. Avalua el discriminant d'una equació de segon grau per a distingir quantes solucions té.
- 4.10. Resol equacions de segon grau completes i incompletes per mitjà de procediments algebraics i gràfics.
- 5.1. Resol problemes per mitjà de sistemes de dos equacions lineals, donant un resultat coherent amb les dades del problema.

### Mat 3 acade bloc 3

- 1.1 Coneix les propietats dels punts de la mediatriu d'un segment i de la bisectriu d'un angle utilitzant-les per a resoldre problemes geomètrics senzills.
- 1.2. Maneja les relacions entre angles definits per rectes que es tallen o per paral·leles tallades per una assecant. Fent ús d'elles, resol problemes geomètrics senzills en els que intervenen angles.
- 2.1. Calcula el perímetre de polígons i la longitud de circumferències.
- 2.2. Calcula l'àrea de polígons i de figures circulars en problemes contextualitzats aplicant fórmules i tècniques adequades.
- 2.3. Divideix un segment en parts proporcionals a altres daus. Estableix relacions de proporcionalitat entre els elements homòlegs de dos polígons semblants.
- 2.4. Reconeix triangles semblants, i en situacions de semblança utilitza el teorema de Tales per al càlcul indirecte de longituds.
- 3.1. Calcula dimensions reals de mesures de longituds i de superfícies en situacions de semblança: plans, mapes, fotos aèries, etc.
- 4.1. Identifica els principals poliedres i cossos de revolució, utilitzant el llenguatge amb propietat per a referir-se als elements principals.
- 4.2. Calcula àrees i volums de poliedres, cilindres, cons i esferes.
- 4.3. Identifica centres, eixos i plans de simetria en figures planes, poliedres i en la naturalesa, en l'art i construccions humanes.
- 5.1. Situa sobre el globus terraquí equador, pols, meridians i paral·lels. Sent capaç de situar un punt sobre el globus terraquí coneixent la seua longitud i latitud.

### Mat 3 acade bloc 4

- 1.2 Identifica aspectes rellevants d'una gràfica (domini, creixement, màxim, ...), interpretant-los dins del seu paràbola a partir de la seua equació
- 1.4 Construeix una gràfica a partir d'un enunciat contextualitzat descrivint el fenomen exposat
- 1.5 Associa raonadament expressions analítiques senzilles a funcions donades gràficament.

- 2.1 Determina les diferents formes d'expressió de l'equació de la recta a partir d'una donada i identifica punts de tall i pendents i les representa gràficament
- 2.2 Obté l'expressió analítica de la recta associada a un enunciat i la representa.
- 3.1. Calcula el vèrtex d'una paràbola a partir de la seua equació.
- 3.2. Calcula els talls amb els eixos d'una Interpreta el comportament d'una funció donada gràficament i associa enunciats de problemes contextualitzats a gràfiques.
- 3.3. Calcula els talls amb els eixos d'una paràbola a partir de la seua equació.
- 3.4. Representa gràficament una funció polinòmica de grau dos i descriu les seues característiques.

#### Mat 3 acade bloc 5

- 1.1 Distingix població i mostra justificant les diferències en problemes contextualitzats
- 1.2 Valora la representativitat d'una mostra a través del procediment de selecció, en casos senzills.
- 1.3 Distingix entre variable qualitativa, quantitativa discreta i quantitativa contínua i posa exemples.
- 1.4 Elabora taules de freqüències, relaciona els distints tipus de freqüències i obté informació de la taula elaborada.
- 1.5 Construeix, amb l'ajuda de ferramentes tecnològiques si fóra necessari, gràfics estadístics adequats a distintes situacions relacionades amb variables associades a problemes socials, econòmics i de la vida quotidiana.
- 2.1. Calcula i interpreta les mesures de posició d'una variable estadística per a proporcionar un resum de les dades.
- 2.2. Calcula els paràmetres de dispersió d'una variable estadística (amb calculadora i amb full de càlcul) per a comparar-la representativitat de la mitjana i descriure les dades
- 3.1. Interpreta informacions estadístiques dels Mitjans de comunicació i valora la seua fiabilitat.
- 4.1. Utilitza un vocabulari adequat per a descriure, analitzar i interpretar informació estadística..
- 4.2. Empra la calculadora i mitjans tecnològics per a organitzar les dades, generar gràfics estadístics i calcular paràmetres de tendència central i dispersió.
- 4.3. Empra mitjans tecnològics per a comunicar informació resumida i rellevant sobre una variable estadística que haja analitzat.
- 5.1. Identifica els experiments aleatoris com aquells en què els resultats depenen de l'atzar i els distingix dels deterministes.
- 5.2. Utilitza el vocabulari adequat de la probabilitat: succés elemental, succés compost, espai mostral, succés impossible.
- 5.3. Assigna probabilitats a successos en experiments aleatoris senzills els resultats del qual són equiprobables per mitjà de la regla de Laplace enumerant els successos elementals per mitjà de taules o arbres o altres estratègies personals.
- 5.4. Calcula probabilitats per mitjà del càlcul de factorials de números (permutacions).
- 5.5. Presa la decisió correcta tenint en compte les probabilitats de les distintes opcions en situacions d'in