

Departament d'Orientació

Àmbit Científic–Matemàtic – 1^r curs de PMAR

Curs 2021-2022

Temes per avaluació:

1a avaluació

Bloc 1. L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

El mètode científic: etapes.

Mesura de magnituds. Sistema internacional d'unitats. Notació científica.

Ús de les tecnologies de l'informació i la comunicació.

Bloc 2. LA MATÈRIA

Propietats de la matèria.

Substàncies pures i mesclades.

Mesclades d'especial interès: dissolucions aquoses, aliatges i col·loides.

Mètodes de separació de mesclades.

Bloc 1. PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES

Planificació del procés de resolució de problemes.

Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.

Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.

Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.

Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.

Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.

Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per:

- a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les.
- b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques.
- c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic.
- d) Dissenyar

simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses.e) Elaborar informes i documents sobre els processos duts a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques.

Bloc 2. NOMBRES I ÀLGEBRA

Divisibilitat dels nombres naturals. Criteris de divisibilitat.

Nombres primers i composts. Descomposició d'un nombre en factors primers.

Múltiples i divisors comuns a diversos nombres.

Màxim comú divisor i mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals.

Nombres negatius. Significat i utilització en contextos reals.

Nombres enters. Representació, ordenació en la recta numèrica i operacions. Operacions amb calculadora.

Fraccions en entorns quotidians. Fraccions equivalents. Comparació de fraccions. Representació, ordenació i operacions. Nombres decimals. Representació, ordenació i operacions.

Relació entre fraccions i decimals. Conversió i operacions.

Significats i propietats dels nombres en contextos diferents del càlcul: nombres triangulars, quadrats, pentagonals. Potències de nombres enters i fraccionaris amb exponent natural. Operacions.

Potències de base 10. Ús de la notació científica per representar nombres grans.

Quadrats perfectes. Arrels quadrades. Estimació i obtenció d'arrels aproximades. Jerarquia de les operacions.

Càlculs amb percentatges (mental, manual, amb calculadora). Augments i disminucions percentuals.

Raó i proporció. Magnituds directament i inversament proporcionals. Constant de proporcionalitat.

Resolució de problemes en què intervingui la proporcionalitat directa o inversa o variacions percentuals.

Elaboració i utilització d'estratègies per al càlcul mental, per al càlcul aproximat i per al càlcul amb calculadora o altres mitjans tecnològics. Iniciació al llenguatge algebraic.

Temes per avaluació:

2a avaluació

Bloc 1. L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

El mètode científic: etapes.

Mesura de magnituds. Sistema internacional d'unitats. Notació científica.

Ús de les tecnologies de la informació i la comunicació.

El treball al laboratori.

Bloc 5. L'ENERGIA

Energia. Unitats.

Tipus. Transformacions de l'energia i la seva conservació.

Bloc 1. PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES

Planificació del procés de resolució de problemes.

Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.

Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.

Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.

Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.

Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.

Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per:

- a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les.
- b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques.
- c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic.
- d) Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses.
- e) Elaborar informes i documents sobre els processos duits a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques.

Bloc 3. GEOMETRIA

Bloc 3. GEOMETRIA

Elements bàsics de la geometria del pla. Relacions i propietats de

		<p>figures en el pla. Paral·lelisme i perpendicularitat. Angles i les seves relacions.</p> <p>Construccions geomètriques senzilles: mediatriu, bisectriu. Propietats.</p> <p>Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals.</p> <p>Classificació de triangles i quadrilàters. Propietats i relacions.</p> <p>Mesura i càlcul d'angles de figures planes.</p> <p>Càlcul d'àrees i perímetres de figures planes. Càlcul d'àrees per descomposició en figures simples.</p> <p>Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.</p> <p>Triangles rectangles. El teorema de Pitàgores. Justificació geomètrica i aplicacions.</p> <p>Semblança: figures semblants. Criteris de semblança. Raó de semblança i escala. Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.</p> <p>Ús d'eines informàtiques per estudiar formes, configuracions i relacions geomètriques.</p>
--	--	--

Temes per avaluació:

3a avaluació

<p>Bloc 1. L'ACTIVITAT CIENTÍFICA</p> <p>El mètode científic: etapes.</p> <p>Mesura de magnituds. Sistema internacional d'unitats. Notació científica.</p> <p>Ús de les tecnologies de la informació i la comunicació.</p> <p>El treball al laboratori.</p> <p>Bloc 4. LES FORCES</p> <p>Les forces. Efectes. Velocitat mitjana, velocitat instantània i acceleració</p>		<p>Bloc 1. PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES</p> <p>Planificació del procés de resolució de problemes.</p> <p>Estratègies i procediments posats en pràctica: ús del llenguatge apropiat (gràfic, numèric, algebraic), reformulació del problema, resolució de subproblemes, recompte exhaustiu, inici per casos particulars senzills, recerca de regularitats i lleis.</p> <p>Reflexió sobre els resultats: revisió de les operacions utilitzades, assignació d'unitats als resultats, comprovació i interpretació de les solucions en el context de la situació, recerca d'altres formes de resolució, etc.</p> <p>Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.</p>
--	--	---

Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.

Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.

Utilització de mitjans tecnològics en el procés d'aprenentatge per:

- a) Recollir dades de forma ordenada i organitzar-les.
- b) Elaborar i crear representacions gràfiques de dades numèriques, funcionals o estadístiques.
- c) Facilitar la comprensió de propietats geomètriques o funcionals i la realització de càlculs de tipus numèric, algebraic o estadístic.
- d) Dissenyar simulacions i elaborar prediccions sobre situacions matemàtiques diverses.
- e) Elaborar informes i documents sobre els processos duts a terme i els resultats i conclusions obtinguts; comunicar i compartir, en entorns apropiats, la informació i les idees matemàtiques.

Bloc 4. FUNCIONS

Coordenades cartesianes: representació i identificació de punts en un sistema d'eixos de coordenades.

El concepte de funció: variable dependent i independent. Formes de presentació (llenguatge habitual, taula, gràfic, fórmula).

Anàlisi i comparació de gràfics.

Funcions lineals.

Utilització de calculadores gràfiques i programes d'ordinador per construir i interpretar gràfics.

Bloc 5. ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

Població i individu. Mostra. Variables estadístiques. Variables qualitatives i quantitatives.

Freqüències absolutes i relatives.

Organització en taules de dades recollides en una experiència. Diagrames de barres i de sectors. Polígons de freqüències. Mesures de tendència central.

Formulació de conjectures sobre el comportament de fenòmens aleatoris senzills i disseny d'experiències per comprovar-les.

Freqüència relativa d'un esdeveniment i la seva aproximació a la probabilitat mitjançant la simulació o l'experimentació.

		Esdeveniments elementals equiprobables i no equiprobables.
--	--	--

		Espai mostral en experiments senzills. Taules i diagrames d'arbre senzills.
--	--	---

		Càlcul de probabilitats mitjançant la regla de Laplace en experiments senzills.
--	--	---

Què s'avaluarà:

Activitats realitzades a classe, activitats realitzades a casa, proves escrites, quadern, treballs, pràctiques, sortides, actitud a classe i dins el grup cooperatiu, comportament a sortides, laboratori i aules.

Durant aquest curs 2021-22 a causa del COVID-19, les activitats abans comentades com sortides, pràctiques de laboratori, aula d'informàtica i treball cooperatiu es realitzaran en funció de la situació en la que ens trobem dia a dia i de les restriccions sanitàries que en venguin donades.

Com s'avaluarà:

a) **Activitats realitzades a classe i a casa:** puntuació de 0 a 10, tenint en compte si no s'entrega la feina, si s'entrega de manera justa, poc elaborada i desordenada o si s'entrega de manera elaborada, estructurada i neta.

b) **Petites proves escrites:** amb periodicitat setmanal o quinzenal amb el contingut de tot el que s'ha treballat durant el període, amb puntuació de 0 a 10.

c) **Actitud i comportament:** puntuació de 0 a 10, tenint en compte si l'alumne no presenta una actitud oberta, no duu el material preparat, no facilita un bon ambient de treball, fa malbé els recursos, no manté l'ordre o no es comunica amb respecte al professor i/o companys.

La nota final de cada avaluació serà la mitjana aritmètica dels tres apartats anteriors. **Per tal de tenir una avaluació positiva l'alumne haurà de superar positivament els tres punts anteriors.**

La nota final de juny serà la mitjana aritmètica de la 1a, 2a i 3a avaluació.

Convocatòria de setembre: l'alumne haurà de superar positivament la part corresponent a l'assignatura.

Recuperació de la pendent de 1r ESO: s'haurà d'aprovar una de les avaluacions durant el curs.

Altres consideracions:

Si un alumne té 40 faltes d'assistència, justificades o no, podrà no ser avaluat.

Si un alumne falta a una prova escrita de manera injustificada o es presenta sense el material mínim tindrà una puntuació 0.

No s'acceptarà cap treball fora de termini i es puntuarà amb 0.