

CURS DE PREPARACIÓ PER A LES PROVES D'ACCÉS ALS CFGS



CFA LA CONCÒRDIA

"Mai no és tard per aprendre"

MATEMÀTIQUES

Temari

1. Aritmètica i àlgebra

1. Conjunts numèrics: classificació, representació i càlcul

Criteris d'avaluació:

- Classifica nombres en els diferents camps numèrics. Representa nombres reals sobre la recta graduada.
- Relaciona les expressions decimals amb els diferents tipus de nombres.
- Identifica els símbols dels nombres irracionals més usuals i la seva aproximació decimal.
- Opera amb radicals senzills, incloent la racionalització.
- Opera amb potències. Interpreta les propietats i les aplicacions.
- Opera amb nombres "molt grans" o "molt petits" utilitzant la notació científica.
- Realitza l'aproximació de quantitats per truncament o arrodoniment. Determina les fites d'error absolut i relatiu comeses.
- Identifica la utilitat dels nombres complexos, i la notació. Opera amb nombres complexos com a solucions d'equacions de segon grau.
- Fa càlculs amb nombres complexos en forma polar i en forma binòmica.

2. Polinomis: transformació d'expressions algebraiques

Criteris d'avaluació:

- Efectua operacions de suma, resta, producte i divisió amb polinomis, incloent-hi el desenvolupament de binomis mitjançant el binomi de Newton.
- Aplica l'algoritme de Ruffini i el teorema del residu en la resolució de problemes.
- Factoritza polinomis amb diverses arrels enteres o polinomis que puguin ser expressat com a productes notables.
- Simplifica i opera amb fraccionàries senzilles.

3. Equacions

Criteris d'avaluació:

- Resol equacions de segon grau i biquadrades.
- Resol equacions senzilles amb radicals quadràtics.

- Utilitza la factorització de polinomis en la resolució d'equacions. Resol equacions exponencials senzilles i logarítmiques per resoldre $a^x=b$.
- Aplica les equacions exponencials i logarítmiques en el plantejament i la resolució de problemes d'interès simple i compost.
- Resol sistemes d'equacions de primer i segon grau.
- Resol de sistemes d'equacions de dues tres incògnites mitjançant el mètode de Gauss, classificant-lo en funció de les solucions que tingui.
- Resol problemes mitjançant el plantejament de sistemes d'equacions lineals i interpreta el resultat obtingut.
- Interpreta geomètricament les solucions de les equacions i els sistemes d'equacions.

4. Successions. Progressions aritmètiques i geomètriques. Comportament al infinit d'una successió

Criteris d'avaluació:

- Identifica regles de recurrència i termes generals en col·leccions ordenades de nombres.
- Identifica successions que varien amb progressió aritmètica o geomètriques, creixents o decreixents.
- Resol problemes senzills de situacions reals i quotidianes utilitzant les progressions aritmètiques o geomètriques.
- Resol problemes en què calgui encadenar variacions percentuals successives.
- Identifica el comportament a l'infinit en casos elementals.

2. Geometria

1. Trigonometria

Criteris d'avaluació:

- Obté les equacions d'una recta a partir d'unes dades donades, que poden ser relacions de perpendicularitat o paral·lelisme.
- Analitza la posició relativa de dues rectes, i determina, si és el cas, el punt de tall. Calcula l'angle que formen dues rectes.
- Calcula la distància entre dos punts o entre un punt i una recta.
- Calcula àrees de figures planes i volums de cossos elementals.
- Reconeix l'angle com a gir, i les unitats de mesura dels angles: graus i radians.

- Utilitza raons trigonomètriques (sinus, cosinus i tangent) dels angles en la resolució de problemes.
- Resol problemes a partir de triangles rectangles i no rectangles.
- Resolució de problemes a partir de la triangulació.
- Utilitza procediments de càlcul en la topografia i en situacions on es necessitin escales.

2. Vectors al pla

Criteris d'avaluació:

- Calcula les components d'un vector a partir de dos punts i del seu mòdul i argument.
- Opera amb vectors de manera gràfica i analítica.
- Aplicació dels angles entre vectors. Paral·lelisme i perpendicularitat.
- Determina l'equació d'una recta a partir de les condicions geomètriques que la determinen, i a l'inrevés.
- Identifica la posició relativa de dues rectes del pla.
- Dibuixa angles, vectors, nombres complexos i rectes sobre un sistema de referència cartesià.

3. Anàlisi

1. Funcions

Criteris d'avaluació:

- Obté l'expressió analítica d'una funció donada per un enunciat. Utilitza diferents formes d'expressar una funció: taula de valors, equació i gràfica.
- Relaciona les funcions amb aplicacions tecnològiques, científiques i empresarials.
- Identifica la imatge, antiimatge, domini i recorregut d'una funció expressada analíticament o gràficament.
- Representa gràficament funcions en els eixos de coordenades a partir de la seva expressió analítica.
- Obté l'expressió analítica d'una funció lineal o afí a partir de la seva gràfica o d'alguns dels seus elements.
- Diferencia funcions lineals, quadràtiques, algebraiques i exponencials. Calcula equacions polinòmiques a partir dels elements que la determinen.

- Càlcul de límits senzills que només requereixen conèixer els resultats operatius i/o la comparació d'infinits.
- Reconeix la continuïtat d'una funció en un punt o, si no ho és, el tipus de discontinuïtat que presenta.
- Determina el valor d'un paràmetre per tal que una funció definida a trossos sigui contínua en els punts d'entroncament.

2. Derivades

Criteris d'avaluació:

- Determina taxes de variació mitjana. Determina la derivada d'una funció en la qual intervenen productes i quocients, la derivada d'una funció composta.
- Calcula derivades de funcions elementals.
- Determina l'equació de la recta tangent en un dels seus punts.
- Determina, donada una funció, si és creixent o decreixent, còncava o convexa, en un punt o en un interval i obtenció dels màxims i mínims relatius i dels punts d'inflexió.
- Representa gràficament una funció (polinòmica, racional, exponencial, logarítmica, etc.) a partir de l'aplicació de la derivada i de l'estudi analític del domini, les asímptotes, els talls amb els eixos, els intervals de creixement i decreixement i els extrems relatius.
- Determina el màxim o mínim d'una funció donada mitjançant la seva expressió analítica o mitjançant un enunciat senzill (problemes d'optimització).

4. Estadística i probabilitat

1. Estadística descriptiva unidimensional i bidimensional

Criteris d'avaluació:

- Identifica i aplica a situacions senzilles els conceptes elementals d'estadística: població, mostra, freqüència relativa, paràmetres de centralització i dispersió, en una situació real.
- Construeix taules de freqüències de dades aïllades o de dades agrupades i en fa la representació mitjançant un diagrama de barres o un histograma.
- Calcula i interpreta de paràmetres de centralització (mitjana aritmètica, moda i mediana), de dispersió (recorregut i desviació estàndard) i de posició (quartils i centils).

- Interpreta distribucions estadístiques a partir de l'anàlisi de les dades, dels gràfics o dels paràmetres.
- Calcula i usa el coeficient de variació per comparar les dispersions de dues distribucions de dades.
- Representa mitjançant un núvol de punt una distribució bidimensional i valora el grau de correlació que hi ha entre les variables.
- Calcula i interpreta el coeficient de correlació d'una distribució bidimensional.
- Calcular la recta de regressió de Y sobre X i utilitzar-la per fer estimacions si s'escau.

2. Probabilitat

Criteris d'avaluació:

- Descriu successos en experiments aleatoris simples i compostos.
- Calcula probabilitats de successos a partir de diagrames en arbre, aplicant la regla de Laplace o regles de pas al contrari.

Estructura de la prova

La prova consisteix a resoldre 5 dels 7 exercicis proposats. [2 punts cada exercici]

Mostra de proves d'anys anteriors

https://www.xelu.net/html/materials/materials_fitxa.php?idioma=catala&materials_ID=25

Informació sobre la normativa de la convocatòria, temaris, exempcions...

<http://ensenyament.gencat.cat/ca/serveis-tramits/proves/proves-acces/gs-fp/>

Recursos matemàtics

Dossier i Classroom (accés donat pel professor)

Estratègies metodològiques i instruments d'avaluació

Metodologia

En primer lloc, cal esmentar que la metodologia pot modificar-se si el ritme de la classe ho permet.

La metodologia utilitzada per assolir els objectius de l'assignatura consistirà en l'explicació dels diferents conceptes, remarcant definicions i aspectes importants i la realització d'exemples per facilitar la seva comprensió.

- Al final de cada BLOC, es lliura a l'alumnat un resum amb exercicis dels temes de les proves d'accés d'anys anteriors i es corregirà a classe.
- Al final del BLOC, es fa un examen presencial (seran sumatius).
- Abans de final de curs, es fa un simulacre de la part comuna de les proves.

La realització dels exercicis proposats i la participació activa de l'alumnat són necessàries per assolir els objectius de la matèria.

Activitats i criteris d'avaluació

Al llarg del curs es realitzaran proves escrites i es proposarà la realització d'exercicis de lliurament obligatori. Cap a final de curs, es realitzarà un simulacre de la part comuna de les proves. La nota de la matèria serà la mitjana de les notes de les diferents activitats.

Per tal d'aprovar l'assignatura, l'assistència a classe ha de ser igual o superior al 80% del total d'hores!!

PROFESSOR: Kostan Pérez (kostanperez@cfaconcordia.cat)

Dades del centre:

CFA La Concòrdia
C/ Solidaritat 21
08206 - Sabadell
937232864

Pàgina web: <https://agora.xtec.cat/cfaconcordia/>