

[Inicio](#) / [Os meus cursos](#) / [Curso 2020/2021](#) / [Grao](#) / [Fundamentos de Matemáticas \[G4011101\].\[2020/2021\]](#)

/ [Avaliación \(1ª oportunidade\)](#) / [Exame xaneiro 2021](#)

Iniciado o Tuesday, 26 de January de 2021, 10:00

Estado Finalizada

Concluído o Tuesday, 26 de January de 2021, 11:27

Tempo requirido 1 hora 26 mins

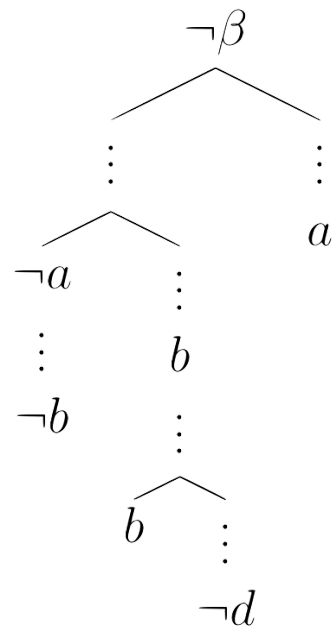
Cualificación **6,80** sobre 10,00 (**68%**)

Pregunta 1

Parcialmente correcto

Puntuación: 0,50 sobre 1,00

Para mirar se a proposición β era unha tautoloxía, fixemos a seguinte árbore semántica na que se destacan todas as proposición simples que aparecen na árbore.



Sinalar cal ou cales das seguintes afirmacións son falsas

Selecione unha ou máis:

☒ 1. $\beta \equiv \neg(a \rightarrow b \vee c)$



☒ 2. $\models \neg b \vee \beta$



☐ 3. $\beta \equiv \neg(\neg a \rightarrow b)$

☒ 4. $\models \beta \wedge \neg b \rightarrow a \vee \neg c$



Your answer is partially correct.

Seleccionou respostas de máis.

Lembrar que para mirar se unha proposición é unha tautoloxía, usando árboles semánticas, o que se fai é construír a árbore da súa negación e mirar se secan todas as ramas.

As respostas correctas son: $\beta \equiv \neg(a \rightarrow b \vee c)$

, $\models \beta \wedge \neg b \rightarrow a \vee \neg c$

Pregunta **2**

Incorrecto

Puntuación: 0,00 sobre 0,90

Determina cales das seguintes afirmacións, se algunha, equivalen á negación da afirmación: **Se quedas na casa esta fin de semana, tes que baixar as bitácoras e estudar.**

Seleccione unha ou máis:

- ☒ 1. Se non quedas na casa esta fin de semana, non tes que baixar as bitácoras e estudar. ✗
- ☐ 2. Se non quedas na casa esta fin de semana, tes que baixar as bitácoras e estudar.
- ☒ 3. Quedarás na casa esta fin de semana pero, aunque tiveses que baixar as bitácoras, non tes que estudar. ✓
- ☐ 4. Quedarás na casa esta fin de semana e non tes que baixar as bitácoras e estudar.

Your answer is incorrect.

As respostas correctas son: Quedarás na casa esta fin de semana pero, aunque tiveses que baixar as bitácoras, non tes que estudar., Quedarás na casa esta fin de semana e non tes que baixar as bitácoras e estudar.

Pregunta **3**

Incorrecto

Puntuación: 0,00 sobre 0,90

Sexa $D(m, n)$ a afirmación " m non é divisor de n ", onde o dominio de ambas dúas variables é o dos números enteiros positivos. (Con " m non é divisor de n " queremos dicir que $n \neq km$, para todo número enteiro k).

Indicar cales, se algunha, das seguintes afirmacións son verdadeiras:

Seleccione unha ou máis:

- ☐ 1. $D(4, 5)$
- ☒ 2. $\forall m \exists n D(m, n)$ ✓
- ☐ 3. $\exists n \forall m D(m, n)$
- ☒ 4. $\forall n D(1, n)$ ✗
- ☐ 5. $\neg \exists m D(m, 1)$
- ☒ 6. $\exists m \forall n D(m, n)$ ✗

Your answer is incorrect.

As respostas correctas son: $D(4, 5)$, $\forall m \exists n D(m, n)$

Pregunta **4**

Incorrecto

Puntuación: 0,00 sobre 0,90

Dado un conxunto X , defínese a operación $?$ en $\wp(X)$ mediante:

$$A?B = \{x \in X \mid x \notin A \text{ e } x \in B\},$$

onde A e B son subconxuntos de X .

Usando esta operación, pódese definir o complementario en X dun conxunto, a unión de dous conxuntos e a tamén a intersección. Por exemplo, podes verificar que $A?X$ define o complementario de A en X e, polo tanto, $(A?X)?X = A$.

Introduce debaixo a definición de $A \cup B$ usando a operación $?$ e as parénteses imprescindibles.

(Non deixes espazos en branco!)

Resposta:

$(A?B)?B?A$



A resposta correcta é: $(A?(B?X))?X$

Pregunta **5**

Completa

Puntuación: 1,30 sobre 1,30

Demostra por inducción matemática que $n^3 - n$ é múltiplo de 3 para todo $n \geq 3$.

Se o prefires, escribe as túa demostración nunha folla, escanéaa e adxunta o pdf.

 [_inducion.pdf](#)

Comentar:

Pregunta **6**

Completa

Puntuación: 5,00 sobre 5,00

1. Abre esta ligazón co [enunciado completo da parte de análise](#).
2. Resposta en papel ou electronicamente, e xera un documento PDF que podas anexar abaixo como resposta.
3. Solicita na videoconferencia de Teams que os profesores confirmen a recepción da túa resposta.

 [_calculo examen fundmat.pdf](#)

Comentar:

[◀ Proba de Sage do mércores](#)

Ir a...

[Listaxe provisorio de cualificacións ▶](#)

As seguintes preguntas forman a parte de Análise do exame. Escribe a túa resposta en papel ou electronicamente, e xera un documento PDF que podas anexar no cuestionario do Campus Virtual. **As respostas deben indicar detalladamente os pasos para chegar á solución.** Cando a resposta sexa unha expresión que involucra fraccións, raíces, etc., escribe a solución o máis simplificada posible sen utilizar aproximacións decimais das constantes. Non é necesario que anexes este exame.

1. Considera a desigualdade $\left|3\frac{x}{5} - 1\right| > \frac{2}{5}$. Indica que conxunto de valores a verifica e detalla os pasos para chegar a el.

(1 punto)

2. Considera a expresión implícita $\sin(y) = \log(x)$:

- a) Escribe o máis simplificada posible a derivada de y respecto de x e detalla os pasos seguidos.
- b) Avalía a expresión da derivada no punto $(x, y) = (\sqrt{e}, \pi/6)$ e devolve o resultado o máis simplificada posible.

(2 puntos)

3. Débese deseñarse unha caixa de base cadrada e parte superior aberta conteña un volume de 32.000 cm^3 , de xeito que a súa superficie sexa mínima. Calcula as dimensións da caixa e detalla os pasos para chegar á solución.

(2 puntos)