

O problema dos ollos negros e azuis

Beremiz, o eminente calculador e mestre na ciencia dos números, déralle clases a Telassim, a filla do xeque lezid. No transcurso destas ensinanzas, profesor e alumna namoráranse. Tempo despois, atopábase o calculador en presenza do califa e do xeque no palacio do califa, coa intención de solicitar ter a honra de casar con Telassim.

O xeque consultou ao califa, quen falou deste xeito:

—O meu prezado amigo, o xeque Lezid, acéptate por xenro. Impoño, non obstante, unha condición. Terás, oh eximio matemático, que resolver perante os nobres que aquí se atopan un curioso problema. Se o fas, casarás con Telassim. En caso contrario, terás que desistir para sempre.

Beremiz, con seguridade e firmeza, replicou:

-Só desexo coñecer o problema de que me falas a fin de poder solucionalo cos prodixiosos recursos do cálculo e a análise...

O poderoso califa respondeu:

-Acompáñannos estes días no palacio cinco fermosas bailarinas mongólicas. Desas cinco encantadoras rapazas, dúas teñen os ollos negros, e as tres restantes, azuis. As dúas bailarinas dos ollos negros din sempre a verdade cando alguén as interroga. As bailarinas de ollos azuis son, en cambio, mentireiras, nunca din a verdade. Dentro de cinco minutos, esas cinco rapazas serán conducidas a este salón: todas levan o rostro cuberto por un tupido veo que fai imposible descubrir o menor dos seus trazos. Terás que descubrir e indicar, sen erro, cales son as que teñen os ollos azuis e cales teñen os ollos negros. Poderás interrogar a tres das cinco bailarinas, pero só poderás facerlle unha pregunta a cada rapaza. As preguntas deberán ser de natureza que só as propias bailarinas sexan capaces de responder con perfecto coñecemento.



Momentos despois, as cinco bailarinas colocáronse en fila no medio do suntuoso salón. O calculador achegouse á primeira das bailarinas e preguntoulle con voz firme e tranquila:

-De que cor son os teus ollos?

A interpelada respondeu en lingua chinesa, totalmente descoñecida para todos os musulmáns presentes.

Daquela ordenou o califa que as respostas fosen dadas en árabe puro.

Aquel inesperado fracaso agravou a situación de Beremiz. Quedábanlle

dúas preguntas, pois a primeira xa se consideraba enteiramente perdida para el. Preguntoulle á segunda bailarina:

-Cal é a resposta que acaba de dar a túa compañeira? Respondeu a segunda bailarina:

-Dixo: «Os meus ollos son azuis».

Esta resposta non aclaraba nada. Dixera a verdade esta segunda bailarina, ou ben seguiría mentindo? E a primeira? Quen podía confiar nas súas palabras?

A terceira bailarina, que se atopaba no centro da sala, foi interrogada seguidamente por Beremiz:

-De que cor son os ollos das dúas rapazas ás que acabo de interrogar?

A esta pregunta, a última que podía facer, respondeu a bailarina:

-A primeira ten os ollos negros e a segunda, os ollos azuis. Sería verdade? Mentiría?

Beremiz, despois de meditar un momento, achegouse tranquilamente ao trono, e declarou:

—O problema proposto está resolto por enteiro e a súa solución pode ser anunciada con absoluto rigor matemático. A primeira bailarina ten os ollos negros; a segunda, azuis; a terceira, negros; e as dúas últimas, azuis.

Alzaron as rapazas os veos e escoitouse un ah! de sorpresa no gran salón. O intelixente

Beremiz descubrira, con precisión admirable, a cor dos ollos de todas elas!

O home que calculaba explicou:

-Ao formular a primeira pregunta, sabía que a resposta da bailarina sería «Os meus ollos son negros», xa que, se os tivese negros, diría a verdade (que son negros), e se os tivese azuis, mentiría (dicindo que son negros). Era a única resposta posible. Feita a pregunta, esperei a resposta previamente coñecida, que me deron nun idioma descoñecido. Despois interroguéi a segunda bailarina: «Cal foi a resposta que me deu a túa compañeira?». E contestou: «As súas palabras foron: **Os meus ollos son azuis**». Esta resposta demostrábame que a segunda bailarina mentía, pois en ningún caso a primeira bailarina deu esa resposta. Logo, se a segunda bailarina mentía, tiña os ollos azuis. Aproveitei a terceira e última pregunta dirixíndome á terceira bailarina: «De que cor son os ollos das dúas rapazas que acabo de interrogar?» Obtiven a seguinte resposta: «**A primeira ten os ollos negros e a segunda, azuis.**» Pois ben, con relación á segunda, eu xa non tiña a menor dúbida, como quedou dito. Que conclusión había de extraer da terceira resposta? Moi sinxelo. Se a terceira bailarina non mentía, pois acababa de confirmar o que xa sabía (que a segunda bailarina tiña os ollos azuis), os seus ollos eran negros e as súas palabras eran verdadeiras, ou sexa, a primeira bailarina tiña os ollos negros. Foi sinxelo deducir que as dúas últimas, por exclusión, tiñan os ollos azuis. Así, por medio dun razoamento rigoroso e profundamente matemático, quedaba resolto o problema do califa. O home que calculaba podía desposar a súa namorada.

MALBA TAHAN, *O home que calculaba*. (Adaptación)

COMPRENSIÓN GLOBAL

1. Sen consultar o relato, completa a formulación do problema dos ollos negros e azuis.

No palacio hai _____. Delas, _____ teñen os ollos negros e _____ teñen os ollos azuis. As bailarinas de ollos _____ sempre. As dos ollos azuis _____. Sen poder verlles os ollos e facendo só _____ preguntas, hai que descubrir _____.

■ Explica.

- ➔ Quen formulou este problema?
- ➔ Quen o tiña que resolver? Por que?

OBTER INFORMACIÓN

2. Substitúe por un sinónimo as palabras destacadas nestes enunciados do texto.

- ➔ ... ter a **honra** de casar con Telassim.
- ➔ ...o rostro cuberto por un **tupido** veo que fai imposible **descubrir** oñénor dos seus trazos.
- ➔ ...colocáronse en **fila** no medio **do suntuoso** salón.
- ➔ A **interpelada** respondeu en lingua chinesa...
- ➔ Aquel **inesperado** fracaso **agravou** a situación de Beremiz.

■ Coa axuda do dicionario, explica que é un *califa* e que é un *xequé*.

3. Busca no texto os termos con que se cualifica a Beremiz.

Que relación de significado hai entre *eminente* e *eximio*. Escribe sinónimos destas palabras.

4. Completa o cadro co que preguntou Beremiz e co que respondeu cada bailarina.



	Bailarina 1	Bailarina 2	Bailarina 3
Pregunta			
Resposta			

INTERPRETAR O TEXTO

5. Como reacciona Beremiz ante a proba que lle pon o califa? Localiza referencias no texto.

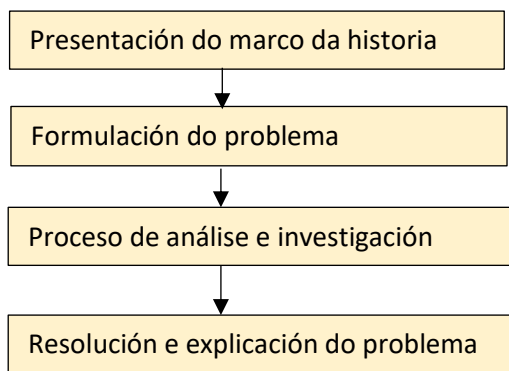
➔ Que che di isto do carácter do matemático?

6. Explica.

- ➔ De que cor eran os ollos de cada bailarina á que preguntou?
- ➔ Como soubo Beremiz a cor dos ollos das dúas bailarinas restantes?
- ➔ Obtería o mesmo resultado se lles preguntase ás bailarinas 2 e 3 pola cor dos seus ollos, no canto de preguntarlles polas respostas das compañeiras? Por que?

REFLEXIONAR SOBRE A FORMA

7. O texto segue a estrutura seguinte:



Indica onde comeza e onde remata cada parte.

8. Busca no texto referencias ao lugar e ao tempo en que se producen os feitos.

■ Responde. Hai moitas ou poucas, referencias? A que cres que se debe iso?

9. No texto, o narrador introduce preguntas retóricas, é dicir, preguntas sen resposta. Acouta os enunciados en que aparecen e explica que funcionalidade teñen.

REFLEXIONAR SOBRE O CONTIDO

10. Dá a túa opinión sobre o texto: interese, dificultade...

11. Pensa e enumera situacións cotiás en que o uso das matemáticas resulte importante ou imprescindible.