Guião/Roteiro

Tema: adivinhar o pensamento - número X

6(X+2)/2-9 = Resultado

Solução: (Resultado+9)\*2/6-2

… 3X-3=3(X-1)

Solução: Resultado/3+1= X

1ª gravação

Matemático – Paulo

Jovem aprendiz – Laura

Explicação – Daniel

3ª parte - Leonardo

Diálogos

1ª parte – adivinhar

Matemático - Vou adivinhar o número em que estiveres a pensar. Pensa num número entre 1 e 20

Jovem aprendiz - Já está

Matemático – Adiciona 2 mas não digas o resultado

Jovem aprendiz – Já está

Matemático – Multiplica mentalmente o resultado por 6

Jovem aprendiz - ok

Matemático – Divide o resultado por 2

Jovem aprendiz – uh, uh.

Matemático – Ao resultado obtido subtrai 9

Jovem aprendiz – Já está

Matemático – Que resultado obtiveste?

Jovem aprendiz – 30

Matemático – Pensaste no número 11

Jovem aprendiz – Muito bem! Você adivinhou! Como conseguiu isso?

Matemático – Como revela a Wikipedia, já os babilónios tinham um sistema aritmético avançado que lhes permitia fazer cálculos algébricos como os necessários para “adivinhar” o pensamento.

Matemático - Já dizia D’Alembert que “A Álgebra é generosa; muitas vezes ela dá mais do que lhe é pedido”.

Matemático -

2ª parte – explicar

Matemático – A linguagem sincopada da álgebra permite escrever todo o diálogo da seguinte forma: se você pensa num número, vamos chamar-lhe X. As operações feitas permitem concluir que o resultado é

6(X+2)/2-9

Se o resultado é 30, temos dois modos de descobrir X. Ou resolvemos a equação

6(X+2)/2-9 = 30

E vem 6(X+2)/2 = 39

6(X+2) = 78

X+2=13

X=11

Ou então escrevemos as operações inversas das operações dadas como

(R+9)\*2/6-2

Logo

(30+9)\*2/6-2=11

3ª parte – Como construir o seu próprio truque

Escolha uma série arbitrária de operações aritméticas a partir de um número X, digamos A(X).

Para adivinhar o valor de X a partir do resultado R você pode resolver a equação A(X)=R em ordem a X. Em alternativa pode preparar a sua própria fórmula algébrica B(R) onde as operações aritméticas tomadas em B(R) são as inversas das que estão em A(X).

3ª parte – Como construir o seu próprio truque

Escolha uma série arbitrária de operações aritméticas a partir de um número X, digamos X\*2-1.

Para adivinhar o valor de X a partir do resultado R você pode resolver a equação X\*2-1=R em ordem a X. Em alternativa pode preparar a sua própria fórmula algébrica onde as operações aritméticas tomadas são as inversas das que estão antes, ou seja, (R+1)/2.