Explicações das Respostas do Quiz de Raciocínio Matemático Avançado

**Questão 1: Qual a restrição para a operação (a + b) / (c - d)?**

Resposta Correta: b) c deve ser diferente de d

Motivo: Em uma divisão, o denominador nunca pode ser zero. Se c for igual a d, a expressão (c - d) resultará em zero, tornando a divisão indefinida. Portanto, a restrição é que o denominador (c - d) seja diferente de zero.

**Questão 2: Qual a restrição para a operação ((x \* y) - z)0.5?**

**Resposta** Correta: b) (x \* y) - z deve ser maior ou igual a zero

**Motivo**: A operação 0.5 representa a raiz quadrada. No conjunto dos números reais, não é possível calcular a raiz quadrada de um número negativo. Assim, o radicando ((x \* y) - z) deve ser maior ou igual a zero para que a operação seja válida.

**Questão 3: Qual a restrição para a operação math.log(a2 - b)?**

**Resposta** Correta: a) a2 - b deve ser maior que zero

**Motivo**: A função logaritmo (math.log) é definida apenas para números estritamente positivos. Isso significa que o argumento do logaritmo (a\*\*2 - b) deve ser maior que zero. Não pode ser zero nem negativo.

**Questão 4: Para a operação (m + n) / (p + q), qual a restrição para (p + q)?**

**Resposta** Correta: b) p + q deve ser diferente de zero

**Motivo**: Similar à Questão 1, esta é uma restrição de divisão por zero. O denominador (p + q) não pode ser igual a zero para que a operação seja matematicamente válida.

**Questão 5: Para a operação (u - v)\*\*0.5, qual a restrição para (u - v)?**

**Resposta** Correta: c) u - v deve ser maior ou igual a zero

**Motivo**: Novamente, trata-se de uma raiz quadrada. O valor dentro da raiz (o radicando, que é u - v) não pode ser negativo no conjunto dos números reais. Ele deve ser maior ou igual a zero.

**Questão 6: Para a operação math.log(r \* s), qual a restrição para (r \* s)?**

**Resposta** Correta: a) r \* s deve ser maior que zero

**Motivo**: Assim como na Questão 3, o argumento da função logaritmo (r \* s) deve ser estritamente positivo. Não pode ser zero ou negativo.

**Questão 7: Para a operação 10 / ( (e + f) - (g \* h) ), qual a restrição para o denominador?**

**Resposta** Correta: b) (e + f) - (g \* h) deve ser diferente de zero

**Motivo**: Esta é uma divisão por zero com um denominador mais complexo. A expressão completa no denominador ( (e + f) - (g \* h) ) não pode resultar em zero para que a divisão seja válida.

**Questão 8: Para a operação (x2 - y2)0.5, qual a restrição para (x2 - y2)?**

**Resposta** Correta: c) x2 - y2 deve ser maior ou igual a zero

**Motivo**: É uma raiz quadrada. O radicando (x2 - y\*\*2) deve ser maior ou igual a zero para que a raiz quadrada seja um número real.

**Questão 9: Para a operação math.log(abs(k - l) - m), qual a restrição para o argumento do logaritmo?**

**Resposta** Correta: a) abs(k - l) - m deve ser maior que zero

**Motivo**: O argumento da função logaritmo deve ser estritamente positivo. A expressão completa abs(k - l) - m deve ser maior que zero. O valor absoluto (abs) garante que (k - l) seja não negativo, mas a subtração de 'm' ainda pode tornar o resultado zero ou negativo, o que é inválido para o logaritmo.

**Questão 10: Para a operação (-27)(1/3), qual a restrição para a base?**

**Resposta** Correta**:** a) True | cúbica | negativo

**Motivo:** A operação \*\*(1/3) representa a raiz cúbica. Diferente da raiz quadrada, é possível calcular a raiz cúbica de qualquer número real, inclusive negativos. Por exemplo, a raiz cúbica de -27 é -3. Portanto, a operação é válida e **não há restrição para que a base seja negativa**.