

Questão 145

Em um jogo on-line, cada jogador procura subir de nível e aumentar sua experiência, que são dois parâmetros importantes no jogo, dos quais dependem as forças de defesa e de ataque do participante. A força de defesa de cada jogador é diretamente proporcional ao seu nível e ao quadrado de sua experiência, enquanto sua força de ataque é diretamente proporcional à sua experiência e ao quadrado do seu nível. Nenhum jogador sabe o nível ou a experiência dos demais. Os jogadores iniciam o jogo no nível 1 com experiência 1 e possuem força de ataque 2 e de defesa 1. Nesse jogo, cada participante se movimenta em uma cidade em busca de tesouros para aumentar sua experiência. Quando dois deles se encontram, um deles pode desafiar o outro para um confronto, sendo o desafiante considerado o atacante. Compara-se então a força de ataque do desafiante com a força de defesa do desafiado e vence o confronto aquele cuja força for maior. O vencedor do desafio aumenta seu nível em uma unidade. Caso haja empate no confronto, ambos os jogadores aumentam seus níveis em uma unidade.

Durante um jogo, o jogador J_1 , de nível 4 e experiência 5, irá atacar o jogador J_2 , de nível 2 e experiência 6.

O jogador J_1 venceu esse confronto porque a diferença entre sua força de ataque e a força de defesa de seu oponente era

- A 112.
- B 88.
- C 60.
- D 28.
- E 24.

RESPOSTA

Alternativa B

Defesa = d

Nível = n

Experiência = e

Ataque = a

Constante de defesa = k_1

Constante de ataque = k_2

Começa com defesa 1 e é diretamente proporcional ao nível e ao quadrado da experiência.

$$\frac{d}{n * e^2} = k_1 \Rightarrow \frac{1}{1 * 1^2} = k_1 \Rightarrow k_1 = 1$$

Na batalha terá defesa: (J2)

$$n = 2, e = 6$$

$$\frac{d}{2 * 6^2} = 1 \Rightarrow d = 72$$

Começa com o ataque 2:

$$\frac{a}{n^2 * e} = k_2 \Rightarrow \frac{2}{1^2 * 1} = k_2 \Rightarrow k_2 = 2$$

Na batalha (n = 4, e = 5) (J1)

$$\frac{a}{n^2 * e} = k_2 \Rightarrow \frac{a}{4^2 * 5} = 2 \Rightarrow a = 160$$

$$a - d = 160 - 72 = 88$$