



.Problema para ajudar na escola: Aumentando os acertos...



Problema

(A partir do 9º ano do E. F.)

(OPM 2003 – adaptado) Em uma gincana, a equipe “Os Feras” acertou 80% das 45 perguntas iniciais da competição.

Se a partir de agora a equipe acertasse todas as respostas, quantas perguntas seriam necessárias para que “Os Feras” atingisse a porcentagem de 90% de perguntas corretamente respondidas na competição?

Nesse caso, qual seria o total de perguntas formuladas na gincana?

E quantas perguntas a equipe “Os Feras” acertaria na gincana?

Solução

Seja x o número de perguntas que deverão ser corretamente respondidas pela equipe, para que esta atinja um percentual de acerto de 90% na gincana.

Assim, devemos ter

$$\frac{80}{100} \times 45 + x = \frac{90}{100} (45 + x),$$

e conseqüentemente $x = 45$.

- Observe que a porcentagem de acerto da equipe “Os Feras” aumentaria para 90% ao fim de mais 45 perguntas corretamente respondidas. Para que isso fosse possível, o número total de perguntas formuladas na gincana deveria ser $45 + 45 = 90$ perguntas.

Nesse caso a equipe “Os Feras” acertaria

- 80% das 45 perguntas iniciais: $\frac{80}{100} \times 45 = 36$ perguntas
- 100% das 45 perguntas finais: 45 perguntas

ou seja, seriam 81 perguntas corretamente respondidas.

- Observe que $\frac{90}{100} \times 90 = 81$, o que mostra que, com 81 respostas corretas, a equipe atingiria de fato um índice de 90% de acerto na gincana.

Solução elaborada pelos Moderadores do Blog.