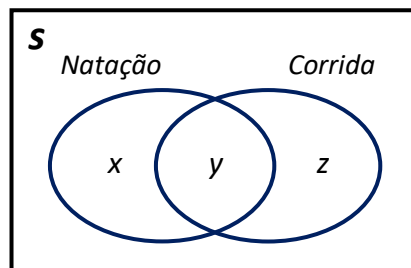
 Instituto Nacional de Telecomunicações	1ª Aula de exercícios de M008	Turma: M008 A
	M008 – Probabilidade e Processos Estocásticos	
Professor: Renan Stiel Duque		Monitor: Igor Gonçalves de Souza
Assunto(s): Diagramas de Venn e de árvore e Teoremas da probabilidade total e de Bayes		
Conteúdo: Enunciado para as questões		
Nome:		Data:

- 1) Em um grupo de pessoas de um clube, 15% não praticam esportes, 60% praticam natação e 45% praticam corrida. Pede-se:

- (a) Calcule as probabilidades x , y e z indicadas no diagrama de Venn a seguir.



Resposta: $x = 0,40$; $y = 0,20$; $z = 0,25$

- (b) Sabendo que uma pessoa deste grupo selecionada aleatoriamente pratica natação, qual a probabilidade de ela praticar corrida?

Resposta: $33, \bar{3}\%$

- (c) Sabendo que uma pessoa deste grupo selecionada aleatoriamente pratica corrida, qual a probabilidade de ela praticar natação?

Resposta: $44, \bar{4}\%$

- 2) Você está andando na região do Inatel caçando *Pokémons*. A probabilidade de um *Pokémon* aparecer para você nos próximos 5 minutos é de 60%. Você pode capturá-lo ou não. No jogo, você não captura um *Pokémon* se:

- ele não aparecer para você;
- ele aparecer e, ao tentar capturá-lo, suas *pokebolas* acabarem;
- inicialmente você o captura, ele escapa e, ao tentar recapturá-lo, suas *pokebolas* acabam ou se ele desaparece após a tentativa de recaptura.

Admita que, o *Pokémon*, ao ser capturado, pode escapar apenas uma vez. Se um *Pokémon* aparecer, considere que você possui 80% de chances de capturá-lo. Se você o captura, existem 10% de chances de ele escapar de sua *pokebola*. Você tenta recapturá-lo, possuindo neste momento 30% de chances de não conseguir. Pede-se:

- (a) Esboce um diagrama de árvore indicando todos os resultados envolvidos.
- (b) Determine a probabilidade de você não capturar um *Pokémon*.

Resposta: 53,44%

- (c) Sabendo que nenhum *Pokémon* foi capturado, qual é a probabilidade de ele não ter aparecido para você?

Resposta: 74,85%

-
- 3) Sobre o comportamento dos habitantes de uma cidade do Brasil diante da pandemia do coronavírus e suas consequências, foram obtidas as seguintes informações:

- 30% dos habitantes dessa cidade costumam frequentar festas;
- dos que frequentam as festas, 90% se contaminaram pelo coronavírus. Destes, 5% foram a óbito pela doença;
- dos que não frequentam festas, 92% não se contaminaram;

Sabendo que 98,538% das pessoas do grupo não foram a óbito por covid, pede-se:

- (a) Monte um diagrama de árvores, indicando **todas** as possibilidades de ocorrências de eventos. Indique nos ramos todas as probabilidades envolvidas.
- (b) Sabendo que uma pessoa deste grupo foi a óbito por covid, determine a probabilidade de essa pessoa ter ido a uma festa (e conclua que você não deve ir em festas em tempos de pandemia).

Resposta: 92,34%