

# NÍVEL 1 M

DESAFIOS – SEMANA 16

Treze times disputam um campeonato de futebol em um único turno (isto é, dois times se defrontam uma única vez). Ao vencer uma partida, um time ganha 2 pontos; ao empatar, ganha 1 ponto. Pergunta-se:

- a) Quantas vezes cada time deve jogar?
- b) Qual é o máximo número de pontos que um time pode obter?
- c) Qual é o maior valor possível para soma dos pontos de dois times?

# NÍVEL 2 M

DESAFIOS – SEMANA 16

Determine a quantidade de múltiplos de 7 existentes entre os 450 primeiros números naturais.

# NÍVEL 3 M

DESAFIOS – SEMANA 16

Na linha de controle de qualidade de uma indústria, um operário inspeciona uma máquina sob o seguinte critério: se a máquina produz 3 peças consecutivas perfeitas, é aprovada (isto é continua em operação normal); se a máquina produz 2 peças defeituosa, é rejeitada (isto é, para de produzir). Sabendo que uma certa máquina tem velocidade de produção de 2 peças por minuto, pergunta-se:

- a) Qual é o tempo mínimo de inspeção para essa máquina ser aprovada?
- b) Se uma dessas máquinas foi rejeitada em 90 segundos, a característica de qualidade (perfeita ou defeituosa) das peças produzidas nesse tempo ocorreu em que ordem?

# NÍVEL 4 M

DESAFIOS – SEMANA 16

Uma vendedora recebe R\$ 1.000,00 fixos e mais 10% do total que vende no mês. Supondo que em determinado mês ela tenha vendido R\$ 30.000,00, quanto recebeu de salário?

# NÍVEL 5 M

DESAFIOS – SEMANA 16

Suponha que, no início de um jogo, você tenha R\$ 5,00. A cada jogada, se você ganhar, recebe R\$ 1,00 e, se perder, paga R\$ 1,00. Ao final de 3 jogadas, determine:

- a) A árvore de possibilidades ou diagrama de árvore, indicando quantos modos o jogo pode se desenvolver.
- b) As possíveis quantias em dinheiro que você terá no final.

# NÍVEL 6 M

DESAFIOS – SEMANA 16

A que taxa semestral de juros compostos um capital quadriplica seu valor, após quatro anos?

# NÍVEL 4 F

DESAFIOS – SEMANA 16

Do ponto de vista microscópico, é possível afirmar que a bola que um jogador de futebol chutou (que estava parada em relação a trave do campo de futebol), se movimenta, antes do contato entre o pé do jogador e a bola? Justifique.

# NÍVEL 5 F

DESAFIOS – SEMANA 16

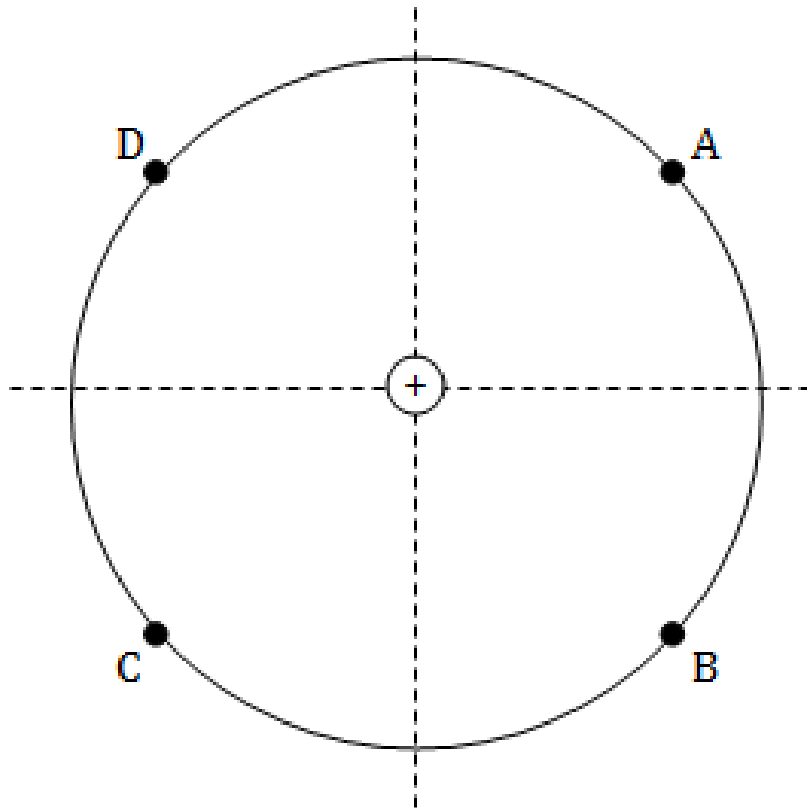
Anderson é um garoto muito sapeca. Certo dia ele estava brincando com um prato de vidro pirex, um prato de vidro comum e água quente. Sua mãe, ao ver a situação, pede para que ele não coloque água quente dentro dos pratos, pois isso irá trincar o vidro de cada prato. Essa orientação está correta? Justifique.



# NÍVEL 6 F

DESAFIOS – SEMANA 16

Observe o esquema abaixo:



Por que nos pontos A, B, C e D temos o mesmo valor algébrico de potenciais elétricos?