

CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

Tema: Problemas do Primeiro Grau IX

Prof.: Leonardo Santos

Data: 22 de outubro de 2014

Q1. Considere a chamada “Fórmula 95”. Por esta fórmula os trabalhadores teriam direito à aposentadoria quando a soma da sua idade com o número de anos de serviço atingisse noventa e cinco anos. Adotada esta fórmula, quem começasse a trabalhar com vinte e cinco anos, com que idade se aposentaria?

Q2. Dado um número qualquer no visor de uma dada calculadora a tecla “D” o duplica e a tecla “S” lhe adiciona uma unidade. Uma pessoa digita um número N e, após apertar, em sequência, “D”, “S”, “D” e “S”, obtém como resultado o número 243. Determine N .

Q3. Dois carros viajam sobre uma mesma estrada retilínea, sempre em sentidos opostos (aproximando-se) e com velocidades constantes. Em um dado instante os dois móveis distam de 240 km e possuem velocidades de 70 km/h e 30 km/h respectivamente. Após uma hora de viagem, o primeiro reduz para 30 km/h e o segundo acelera para 40 km/h. Qual é o instante e a posição do encontro dos dois carros em relação à configuração inicial?

Q4. Dois viajantes partem, simultaneamente, de um mesmo ponto e caminham para uma cidade a 90 km de distância desse ponto. O primeiro viajante percorre, por hora, 1 km a mais do que o

segundo viajante e chega à cidade de destino uma hora antes dele. Qual é a velocidade, em km/h, do primeiro viajante?

Q5. Uma pista de corrida com 7,5 km de comprimento tem a forma de uma circunferência. Um ciclista é capaz de fazer o percurso completo em 20 minutos, enquanto um corredor o faz em meia hora. Considere que o ciclista e o corredor partam do mesmo ponto “A” da pista, no mesmo instante, ambos mantendo velocidades constantes ao longo de todo o percurso, porém deslocando-se em sentidos contrários. Determine o tempo mínimo necessário, em minutos, para que voltem a se encontrar. A resposta depende do comprimento da pista?

Q6. Pessoas apressadas podem diminuir o tempo gasto em uma escada rolante subindo alguns degraus da escada no percurso. Para uma certa escada, observa-se que uma pessoa gasta quarenta e quatro segundos na escada quando “pula” três degraus e quarenta segundos quando “pula” cinco degraus. Quantos são os degraus da escada e qual o tempo normalmente gasto no percurso? (Despreze o tempo gasto pelas pessoas para “pular” os degraus.)

Q7. Uma típica fita de vídeo pode gravar duas horas de programação quando em modo SP, quatro horas de programação em modo LP e seis horas de programação em modo EP. Tendo já gravado na fita uma hora e meia no modo EP e vinte e cinco minutos no modo SP, quanto de programação ainda pode ser gravado no modo LP?

GABARITO

Q1. 60 anos (35 anos trabalhados)

Q2. $N = 60$

Q3. $t = 3$ h, a 130 km do ponto de onde partiu o carro de velocidade inicial 70 km/h

Q4. 10 km/h

Q5. 12 minutos em sentido contrário e 30 minutos no mesmo sentido.

Q6. 25 degraus, 50 s

Q7. 2 h 10 min