



1) Depois das 22h00, um taxista cobra um fixo de R\$ 5,00 mais R\$ 3,00 por cada quilômetro rodado. Se do ponto de táxi até a casa do cliente a distância percorrida foi de 20 km, qual foi o valor da viagem?



2) Numa classe de apenas cinco alunos, um deles resolveu aprontar com a professora. Enquanto ela estava distraída, ele pegou o pacote de provas e o escondeu. A professora, irritada, resolveu descobrir o autor da travessura, sob pena de puni-los a todos, caso não descobrisse. Começaram então a falar. João falou tão baixo e enrolado, que não deu pra entender nada o que ele falou, Paulo disse que Mário era inocente, Mário disse que Pedro era inocente, Pedro disse que Juca era o culpado e Juca disse que o culpado era João. Maria que estava fora da sala, mas viu a travessura pela janela, entrou na sala e disse para a professora: - Eu vi tudo professora, apenas um deles é culpado, e ele disse a verdade, os outros são inocentes, e mentiram. A partir disso, e sabendo que Maria nunca mentia, a professora, que era professora de matemática, concluiu corretamente quem era o culpado. Quem era o culpado?



3) No Reino da Esparcolândia, as transações comerciais eram feitas utilizando como dinheiro apenas dois tipos de moedas, as de 5 esparcos e as de 7 esparcos. Utilizando apenas esses dois tipos de moedas e admitindo um número ilimitado de moedas disponíveis para as transações:

a) Qual o menor valor que podia ser pago com essas moedas?

b) Não admitindo troco, qual o menor valor a partir do qual qualquer valor inteiro podia ser pago com essas moedas?



4) Determine o resto da divisão de  $3^{2010}$  por 31.



5) Muita mística tem sido criada ao longo dos tempos em torno da tal sexta-feira 13; por outro lado, uma festa que retrata bem fantasias ligadas ao medo e ao terror é a de Halloween, que ocorre no mês de outubro em cada ano. Neste ano, 2010, 13 de outubro ocorreu numa quarta-feira, em que ano, a partir de 2011, teremos novamente uma sexta-feira 13 em outubro?



6) Numa loja tem dois tipos de brinquedos: A e B. Joãozinho percebe que se tivesse mais 2 reais, daria pra comprar exatamente 2 brinquedos do tipo A e 3 brinquedos do tipo B, por outro lado, se resolvesse comprar 3 brinquedos do tipo A e 2 brinquedos do tipo B, sobraria 3 reais. Maria tem exatamente o dinheiro necessário pra comprar um brinquedo do tipo A, mas queria comprar um brinquedo do tipo B. Quantos reais a mais Maria precisa pra comprar um brinquedo do tipo B?



7) Se  $a, b, c$  e  $d$  são números naturais tais que:  $\frac{a}{b} = \frac{1}{5}$  e  $\frac{c}{d} = \frac{1}{3}$ , simplifique as expressões:

a)  $\left(\frac{a+b}{b}\right) \cdot \left(\frac{c+d}{d}\right)$

b)  $\left(\frac{a+1}{b+5}\right) \left(\frac{c+1}{d+3}\right)$



8) João disse a Maria: - Hoje eu tenho um pouco mais da metade da idade de meu pai. Quando meu pai tiver o dobro da idade que eu tenho hoje, eu terei dois terços da idade dele. E Maria disse:- É verdade, e isso vai acontecer daqui a seis anos. Qual a idade atual de João?