

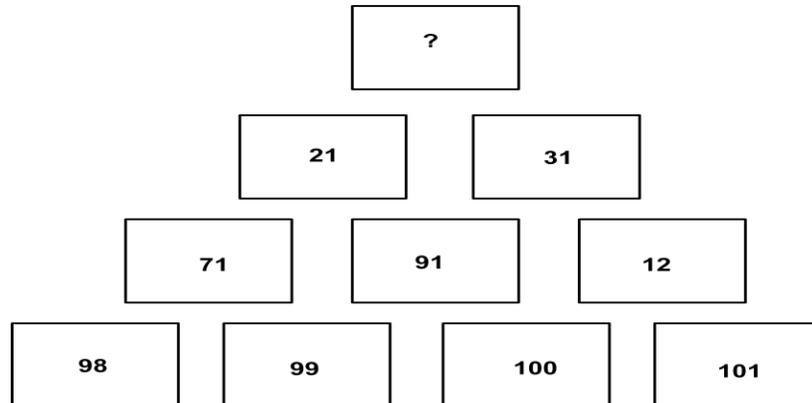


- 1) Por questão de segurança, foi combinado entre os integrantes de uma comunidade, que determinadas senhas de acesso seriam geradas com quatro dígitos, mas que seriam enviadas pelo correio em código. O membro da comunidade deveria saber algumas regras para decodificar e obter a senha correta. As regras são as seguintes:
- O código enviado pelo correio tem 5 dígitos.
 - Se o primeiro dígito do código for menor ou igual a dois, ele é o primeiro dígito da senha. Neste caso o segundo dígito do código não é dígito da senha, mas seu valor, podendo ser 3, 4 ou 5, indica se o segundo dígito da senha é o terceiro, o quarto ou o quinto do código, respectivamente. Omitindo do código o segundo dígito e os dígitos já utilizados na senha, os demais dígitos formarão, na mesma ordem, os outros dois dígitos da senha.
 - Se o primeiro dígito do código for maior que dois, ele não pertence à senha, mas seu valor, podendo ser 3, 4 ou 5, indica se o primeiro dígito da senha é o terceiro, o quarto ou o quinto dígito do código, respectivamente. Omitindo do código o primeiro dígito e o dígito já utilizado na senha, os demais dígitos formarão, na mesma ordem, os outros três dígitos da senha.

Considerando essas regras, quais as senhas correspondentes aos códigos: 23099, 14378, 52349, 30094 e 42908.



- 2) Na figura abaixo, cada linha é obtida da linha inferior, efetuando sempre as mesmas operações, e na mesma ordem. Encontre operações que expliquem a figura e determine o número que deve ser inserido no primeiro retângulo da pirâmide.





- 3) Numa caixa existem cartas com uma face amarela, cartas com uma face azul e cartas com uma face vermelha, duas de cada tipo. São feitas algumas afirmações verdadeiras sobre as cartas:
- Apenas uma das faces é colorida (amarela, azul ou vermelha), a outra é branca.
 - Em cada carta existem dois símbolos, uma letra (A ou B) ou um número natural (1,2 ou 3), sendo um em cada face.
 - Existem exatamente quatro faces coloridas contendo letras, sendo duas contendo uma letra A e duas contendo uma letra B.
 - Existem exatamente quatro faces brancas contendo um número natural, sendo três contendo um número ímpar e uma contendo um número par.
 - Se uma face colorida tem um número, então a face oposta tem um número ímpar.
- Verifique se cada afirmação a seguir é verdadeira ou falsa. Justifique!
- Pelo menos um par de faces da mesma cor possui letras.
 - Se uma face é azul e tem um número ímpar, então a outra face pode ter uma letra.
 - Existe pelo menos uma carta que contem uma letra em cada face.



- 4) Numa aula de matemática, a professora Maria propôs ao Joãozinho o seguinte desafio:
Partindo do número 2, construa a seqüência: soma 3, subtrai 2, soma 4, subtrai 3, soma 5, subtrai 4, soma 6, subtrai 5, e assim sucessivamente. Os primeiros números da seqüência são: 2, 5, 3, 7, 4, 9, 5,....Qual o centésimo termo desta seqüência?



- 5) Para numerar uma seqüência de 50 caixas, um aluno dispõe apenas de placas contendo um único dígito: 3 ou 7. Numerando em ordem crescente (3, 7, 33, 37, 73, 77,.....) as caixas, qual número deverá ser colocado na última caixa?



- 6) João e Maria são sócios de uma empresa. O contrato de sociedade dessa empresa estabelece que no caso de lucro ao final de cada ano, 20% deve ser aplicado na própria empresa, e o restante deve ser repartido em partes proporcionais ao capital aplicado e ao tempo em que esse capital permaneceu na empresa. Em 2010 houve um lucro de 50 mil reais. Se o capital aplicado por João na empresa é o dobro do capital aplicado por Maria, mas o tempo de aplicação do capital aplicado por Maria na empresa é três vezes maior, determine a parte do lucro que coube a cada sócio em 2010.



- 7) Qual o menor número natural que quando dividido por 3 deixa resto 2, quando dividido por 5, deixa resto 4 e quando dividido por 7, deixa resto 6?



- 8) Uma dúzia de laranjas custa R\$2,50 e meia dúzia de maçãs custa R\$3,00. Maria deseja montar alguns lanches, sendo que cada um deles contenha exatamente uma laranja e uma maçã. Se Maria dispõe de R\$34,00 para comprar as laranjas e as maçãs, quantos lanches, no máximo, Maria pode montar?