1)Podemos montar paisagens colocando lado a lado, em qualquer ordem, os cinco quadros da figura. Trocando a ordem dos quadros uma vez por dia, por quanto tempo, aproximadamente, é possível evitar que uma mesma paisagem se repita?

 (a) uma semana

(b) um mês

(c) dois meses

(d) quatro meses

(e) seis meses

2) Maria faz uma lista de todos os números de dois algarismos usando somente os algarismos que aparecem no número 2015. Por exemplo, os números 20 e 22 estão na lista de Maria, mas 02 não. Quantos números diferentes há nessa lista?

 (a) 8

(b) 9

(c) 10

(d) 12

(e) 16

3) Fábio tem cinco camisas: uma preta de mangas curtas, uma preta de mangas compridas, uma branca, uma azul e uma verde, e quatro calças: uma marrom, uma preta, uma azul e uma verde. De quantas maneiras diferentes ele pode se vestir com uma camisa e uma calça de cores distintas?

(a) 12

(b) 14

(c) 16

(d) 18

(e) 20

4)Quantos são os números naturais entre 0 e 999 nos quais aparece pelo menos um algarismo 2 e nenhum algarismo 3?

(a) 192

(b) 204

(c) 217

(d) 225

(e) 254

5) De quantas maneiras é possível escolher três números inteiros de 1 a 19, de modo que o maior e o menor sejam ímpares e o outro seja par?

(a) 165

(b) 150

(c) 140

(d) 125

(e) 100

6) O número 2014 tem quatro algarismos distintos, um ímpar e três pares, sendo um deles 0. Quantos números possuem exatamente essas características?

(a) 60

(b) 180

(c) 360

(d) 420

(e) 540

7) Apertando teclas de zero a nove de um cofre, Pedro cria uma senha de 11 algarismos.

(A) Quantas são as senhas que começam com 20152015?

(B) Quantas são as senhas que contêm todos os algarismos juntos e em ordem crescente, isto é, quantas são as senhas que contêm o bloco 0123456789?

(C) Pedro quer criar uma senha de forma que, quando se exclui um de seus algarismos, restam os algarismos de 0 a 9 em ordem crescente. Por exemplo, 80123456789 e 01234456789 são senhas possíveis, mas 01324567890 não. Nessas condições, quantas senhas Pedro pode criar?

8) Vítor tem 24 cartões, sendo oito azuis, oito brancos e oito verdes. Para cada cor, ele numerou os cartões de 1 a 8.

(A) De quantas maneiras Vítor pode escolher 2 cartões azuis de modo que a soma de seus números seja igual a 9?

 2x2= 4 São 4 formas:3+6;7+2;5+4;8+1.

(B) De quantas maneiras Vítor pode escolher 2 cartões de modo que a soma de seus números seja igual a 9?

Se para cada cor são 4 formas multiplicamos pelo numero de cores: 4x3=12

(C) De quantas maneiras Vítor pode escolher 3 cartões de modo que a soma de seus números seja igual a 9?

3x3=9 Ou seja 9 maneiras.

**Exercicios:**

(1) Considerando somente numeros inteiros positivos,

1. O numero 7·38 + 5 é divisıvel por 7?

Não,porque o número que era divisível era o resultado de 7·38, mas com a soma de 5,eu poso dividir mas, não será exato.

2. O numero 7·241 + 84 é um multiplo de 7?

Não, ocorre o mesmo que na questão anterior.

3. O numero 7·81 + 54 é divisıvel por 7 e por 9?

Nâo por 7,mas sim por 9,porque tanto o resultado de 7·81 quanto 54, são divisíveis por 9,e o resultado dessa soma será cosequentimente divisível.

4. Existe um numero a que torna o numero 7a+6 um multiplo de 7?

Não, porque para a soma ser um múltiplo de 7,o numero somado á multiplicação deve ser também um múltiplo de 7.

5. O numero 7a + 100 pode ser divisıvel por 7?

Não, porque 100 não é divisível por 7.

6. Para quais condiçõoes sobre b, o numero 7a+b é um multiplo de 7?

Sendo b um múltiplo de 7.

7. Sabendo que o numero 7a + b é divisível por 7, o que podemos aﬁrmar sobre o numero b?

Que b é divisível por 7.

(2) Dê a fatoração em numeros primos de 378, 638 e 1800.



(3) 

 1. O numero 29 ·3 é divisıvel por 2?

 Nâo, o numaro é inpaer.

 2. O numero 29 ·3 é divisıvel por 5?

Não ,ele não temina em 5 ou 0.

 3. O numero 29 ·3 é divisıvel por 8?

Nâo.

 4. O numero 29 ·3 é divisivel por 9?

 Não, poque 15 (8+7) não é divisível.

 5. O numero 29 ·3 é divisıvel por 6?

Não,poprque esse numero não é divisível por 3

 e 2 simultaneamente.

 6. É verdade que, se um numero natural for divisıvel por 4 e por 3, entao ele tem que ser divisıvel por 4·3 = 12?

Sim.

 7. É verdade que, se um numero natural for divisıvel por 4 e por 6, entao ele tem que ser divisıvel por 4·6 = 24?

Sim

 8. O numero a nao é divisıvel por 3. É possıvel que o numero 2a seja divisıvel por 3?

 9. O numero a É par. É verdade que 3a tem que ser divisıvel por 6?

Sim.Se a for 2, teremos 3x2=6

 10. O numero 5a é divisıvel por 3. É verdade que a tem que ser divisıvel por 3?

Sim.

 11. O numero 15a é divisıvel por 6. É verdade que a tem que ser divisıvel por 6?

Sim.