



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

LUCAS CARVALHO - FILIPE SERPA



Um show especial de Natal teve 45 000 ingressos vendidos. Esse evento ocorrerá em um estádio de futebol que disponibilizará 5 portões de entrada, com 4 catracas eletrônicas por portão. Em cada uma dessas catracas, passará uma única pessoa a cada 2 segundos. O público foi igualmente dividido pela quantidade de portões e catracas, indicados no ingresso para o show, para a efetiva entrada no estádio. Suponha que todos aqueles que compraram ingressos irão ao show e que todos passarão pelos portões e catracas eletrônicas indicados. Qual é o tempo mínimo para que todos passem pelas catracas?

- A) 1 hora.
- B) 1 hora e 15 minutos.
- C) 5 horas.
- D) 6 horas.
- E) 6 horas e 15 minutos.



(UEG) Um aluno que escrever a palavra PAZ utilizando sua caneta de quatro cores distintas, de tal forma que nenhuma letra dessa palavra tenha a mesma cor. O número de maneiras que esse aluno pode escrever essa palavra é

- A) 64
- B) 24
- C) 12
- D) 4



Um comerciante visita um centro de vendas para fazer cotação de preços dos produtos que deseja comprar. Verifica que se aproveita 100% da quantidade adquirida de produtos do tipo A, mas apenas 90% de produtos do tipo B. Esse comerciante deseja comprar uma quantidade de produtos, obtendo o menor custo/benefício em cada um deles. O quadro mostra o preço por quilograma, em reais, de cada produto comercializado.

<b>Produto</b>	<b>Tipo A</b>	<b>Tipo B</b>
Arroz	2,00	1,70
Feijão	4,50	4,10
Soja	3,80	3,50
Milho	6,00	5,30



Os tipos de arroz, feijão, soja e milho que devem ser escolhidos pelo comerciante são, respectivamente,

- A) A, A, A, A.
- B) A, B, A, B.
- C) A, B, B, A.
- D) B, A, A, B.
- E) B, B, B, B.



(FGV) Existe quantidade ilimitada de bolas de três cores diferentes (branca, preta, azul) em um depósito, sendo que as bolas se diferenciam apenas pela cor. Oito dessas bolas serão colocadas em uma caixa. A quantidade de caixas diferentes que podem ser compostas com oito bolas é igual a

- A)  $3^8$ .
- B) 336.
- C) 56.
- D) 45.
- E) 25.



Uma fábrica de fórmicas produz placas quadradas de lados de medida igual a  $y$  centímetros. Essas placas são vendidas em caixas com  $N$  unidades e, na caixa, é especificada a área máxima  $S$  que pode ser coberta pelas  $N$  placas. Devido a uma demanda do mercado por placas maiores, a fábrica triplicou a medida dos lados de suas placas e conseguiu reuni-las em uma nova caixa, de tal forma que a área coberta  $S$  não fosse alterada.



A quantidade  $X$ , de placas do novo modelo, em cada nova caixa será igual a

- A)  $N/9$
- B)  $N/6$
- C)  $N/3$
- D)  $3N$
- E)  $9N$





(PUC-SP) A secretária de um médico precisa agendar quatro pacientes, A, B, C e D, para um mesmo dia. Os pacientes A e B não podem ser agendados no período da manhã, e o paciente C não pode ser agendado no período da tarde. Sabendo que para esse dia estão disponíveis 3 horários no período da manhã e 4 no período da tarde, o número de maneiras distintas de a secretária agendar esses pacientes é

- A) 72.
- B) 126.
- C) 138.
- D) 144.
- E) 164.



Para se construir um contrapiso, é comum, na constituição do concreto, utilizar cimento, areia e brita, na seguinte proporção: 1 parte de cimento, 4 partes de areia e 2 partes de brita. Para construir o contrapiso de uma garagem, uma construtora encomendou um caminhão betoneira com  $14 \text{ m}^3$  de concreto.



Qual é o volume de cimento, em  $m^3$ , na carga de concreto trazido pela betoneira?

A) 1,75

B) 2,00

C) 2,33

D) 4,00

E) 8,00



(Ifal) Certa lanchonete possui 5 funcionários para atender os clientes durante os dias da semana. Em cada dia, pode trabalhar, no mínimo, 1 funcionário até todos os funcionários. Dentro desse princípio, quantos grupos de trabalho diário podem ser formados?

- A) 5
- B) 15
- C) 16
- D) 31
- E) 32



(Enem/2018) Para apagar os focos A e B de um incêndio, que estavam a uma distância de 30 m um do outro, os bombeiros de um quartel decidiram se posicionar de modo que a distância de um bombeiro ao foco A, de temperatura mais elevada, fosse sempre o dobro da distância desse bombeiro ao foco B, de temperatura menos elevada.



Nestas condições, a maior distância, em metro, que dois bombeiros poderiam ter entre eles é

A) 30.

B) 40.

C) 45.

D) 60.

E) 68.



(EPCar (Afa)) Dez vagas de um estacionamento serão ocupadas por seis carros, sendo: 3 pretos, 2 vermelhos e 1 branco. Considerado que uma maneira de isso ocorrer se distingue de outra tão somente pela cor dos carros, o total de possibilidades de os seis carros ocuparem as dez vagas é igual a

- A) 12.600
- B) 16.200
- C) 21.600
- D) 26.100



(EPCar (Afa)) Dez vagas de um estacionamento serão ocupadas por seis carros, sendo: 3 pretos, 2 vermelhos e 1 branco. Considerado que uma maneira de isso ocorrer se distingue de outra tão somente pela cor dos carros, o total de possibilidades de os seis carros ocuparem as dez vagas é igual a

- A) 12.600
- B) 16.200
- C) 21.600
- D) 26.100







# OBRIGADO!

