1**.** (Enem PPL 2015) O sindicato de trabalhadores de uma empresa sugere que o piso salarial da classe seja de  propondo um aumento percentual fixo por cada ano dedicado ao trabalho. A expressão que corresponde à proposta salarial  em função do tempo de serviço  em anos, é 

De acordo com a proposta do sindicato, o salário de um profissional dessa empresa com 2 anos de tempo de tempo de serviço será, em reais,

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

Fazendo os cálculos:



2**.** (Usf 2018) Em um experimento, o número de bactérias presentes nas culturas  e  no instante  em horas, é dado, respectivamente, por:  e  De acordo com essas informações, o tempo decorrido, desde o início desse experimento, necessário para que o número de bactérias presentes na cultura  seja igual ao da cultura  é

a)  horas.

b)  horas.

c)  horas.

d)  horas.

e)  horas.

**Resposta:**

[D]

Para que o número de bactérias presentes na cultura  seja igual ao da cultura  devemos ter



Em consequência, a resposta é  horas.

3**.** (Enem PPL 2013) Em um experimento, uma cultura de bactérias tem sua população reduzida pela metade a cada hora, devido à ação de um agente bactericida.

Neste experimento, o número de bactérias em função do tempo pode ser modelado por uma função do tipo

a) afim.

b) seno.

c) cosseno.

d) logarítmica crescente.

e) exponencial.

**Resposta:**

[E]

O número de bactérias  em função do tempo  em horas, pode ser modelado por uma função do tipo  com  sendo a população inicial. A função  é exponencial.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Leia o texto para responder à(s) questão(ões) a seguir.

Psicólogos educacionais podem utilizar modelos matemáticos para investigar questões relacionadas à memória e retenção da informação. Suponha que um indivíduo tenha feito um teste e que, depois de  meses e sem rever o assunto do teste, ele tenha feito um novo teste, equivalente ao que havia feito anteriormente. O modelo matemático que descreve situação de normalidade na memória do indivíduo é dado por  sendo  a quantidade de pontos feitos por ele no instante 

4**.** (Insper 2018) Após  meses da aplicação do teste inicial, a pontuação de um indivíduo no novo teste caiu para  pontos. Assim, é correto concluir que esse novo teste ocorreu  meses após o primeiro teste, com  igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[E]

Se  então



5**.** (Ucs 2015) Considere as funções a seguir que representam quantidades de substâncias no tempo 

I. 

II. 

III. 

Das funções acima, indica(m) crescimento

a) apenas I.

b) apenas I e II.

c) apenas I e III.

d) apenas II e III.

e) I, II e III.

**Resposta:**

[C]

Como todas as funções são do tipo  com  segue que a única que não indica crescimento é  pois 

6**.** (Ueg 2017) Uma comissão será composta pelo presidente, tesoureiro e secretário. Cinco candidatos se inscrevem para essa comissão, na qual o mais votado será o presidente, o segundo mais votado o tesoureiro e o menos votado o secretário.

Dessa forma, de quantas maneiras possíveis essa comissão poderá ser formada?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[B]

O resultado corresponde ao número de arranjos simples de  objetos tomados  a  ou seja, 

7**.** (Ufjf-pism 3 2017) Para concorrer à eleição a diretor e a vice-diretor de uma escola, há  candidatos. O mais votado assumirá o cargo de diretor e o segundo mais votado, o de vice-diretor. Quantas são as possibilidades de ocupação dos cargos de diretor e vice-diretor dessa escola?

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Calculando:



Perceba que a ordem (diretor e vice) é importante, por isso usa-se arranjo.

8**.** (Enem 2009) Doze times se inscreveram em um torneio de futebol amador. O jogo de abertura do torneio foi escolhido da seguinte forma: primeiro foram sorteados 4 times para compor o Grupo A. Em seguida, entre os times do Grupo A, foram sorteados 2 times para realizar o jogo de abertura do torneio, sendo que o primeiro deles jogaria em seu próprio campo, e o segundo seria o time visitante.

A quantidade total de escolhas possíveis para o Grupo A e a quantidade total de escolhas dos times do jogo de abertura podem ser calculadas através de

a) uma combinação e um arranjo, respectivamente.

b) um arranjo e uma combinação, respectivamente.

c) um arranjo e uma permutação, respectivamente.

d) duas combinações.

e) dois arranjos.

**Resposta:**

[A]

Para o grupo A a ordem dos elementos não importa o que nos leva a pensar numa combinação.

Mas no jogo de abertura existe o time que jogará em sua caso, então temos um arranjo.

Logo a alternativa A é a correta.

9**.** (Famerp 2018) Lucas possui  livros diferentes e Milton possui  revistas diferentes. Os dois pretendem fazer uma troca de  livros por  revistas. O total de possibilidades distintas para que essa troca possa ser feita é igual a

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**Resposta:**

[D]

Calculando o total de possibilidades:



**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 20/06/2021 às 20:33

**Nome do arquivo:** Prova substitutiva

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 154627 Baixa Matemática Enem PPL/2015 Múltipla escolha

2 178771 Baixa Matemática Usf/2018 Múltipla escolha

3 131551 Baixa Matemática Enem PPL/2013 Múltipla escolha

4 175105 Baixa Matemática Insper/2018 Múltipla escolha

5 140652 Baixa Matemática Ucs/2015 Múltipla escolha

6 165748 Baixa Matemática Ueg/2017 Múltipla escolha

7 168311 Baixa Matemática Ufjf-pism 3/2017 Múltipla escolha

8 90644 Baixa Matemática Enem/2009 Múltipla escolha

9 177292 Baixa Matemática Famerp/2018 Múltipla escolha