



Nome: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_  
Disciplina: Núcleo de Investigação Matemática  
Profº: Adriana Segato Turmas: 1ºEM e 2ºEM

Nota:

## TRABALHO DE RECUPERAÇÃO – 1º SEMESTRE/2026

**Conteúdo:** Apostila C – módulos 1, 2 e 3.

**Trabalho:** O trabalho de Núcleo de Investigação Matemática será a resolução de uma lista de exercícios que compõem o conteúdo de recuperação. Estes exercícios devem ser resolvidos nos espaços abaixo de cada questão, e as repostas devem conter comentários escritos de acordo com a teoria. Em questões que possuem cálculos serão necessário apresentar as fórmulas utilizadas e a sequência dos seus cálculos.

Faça seu trabalho com capricho, letra legível e atenção. Não entregue trabalhos incompletos, pois você tem tempo para fazê-los. O trabalho é seu! Se for feito por outra pessoa não será considerado.

### Lista de exercícios

**1 – (Enem-modificada)** O quadro apresenta a relação dos jogadores que fizeram parte da seleção brasileira de voleibol masculino nas Olimpíadas de 2012, em Londres, e suas respectivas alturas, em metro.

Nome	Altura (m)
Bruninho	1,90
Dante	2,01
Giba	1,92
Leandro	2,11
Lucas	2,09

»»

Nome	Altura (m)
Murilo	1,90
Ricardinho	1,91
Rodrigão	2,05
Serginho	1,84
Sidão	2,03
Thiago Alves	1,94
Wallace	1,98

»»

Disponível em: [www.cbv.com.br](http://www.cbv.com.br). Acesso em: 31 jul. 2012 (adaptado).

**a)** Organize esses dados em ordem crescente e obtenha os valores correspondentes ao 1º, 2º e 3º quartis. Apresente suas justificativas.

**b)** Represente os valores da tabela em um diagrama de caixa (*box plot*), explicitando os valores dos quartis obtidos anteriormente.

2 – Leia o texto a seguir.

Uma empresa fabrica e entrega seus produtos para várias lojas de varejo e quer diminuir o número de devoluções. Para isso, investigou o número de ocorrências geradoras de devolução da entrega no último semestre, conforme apresentado na tabela abaixo:

Razões	Número de ocorrências
Separação errada	45
Faturamento incorreto	60
Atraso da transportadora	125
Pedido errado	30
Atraso na entrega	140
Preço errado	20
Produto danificado	65
Outros	15
Total	500

Diagrama de Pareto. Disponível em: <https://blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-pareto/>. Acesso em: 11 jun. 2021.

A partir dos dados fornecidos, construa o **diagrama de Pareto** correspondente.

3 – No mês que vem haverá um torneio de tênis em um clube, em que cada participante joga contra todos os demais. A quantidade de jogos desse torneio varia em função do número de sócios inscritos no torneio.

Número de sócios inscritos	2	3	4	5	...
Total de jogos no torneio	1	3	6	10	...

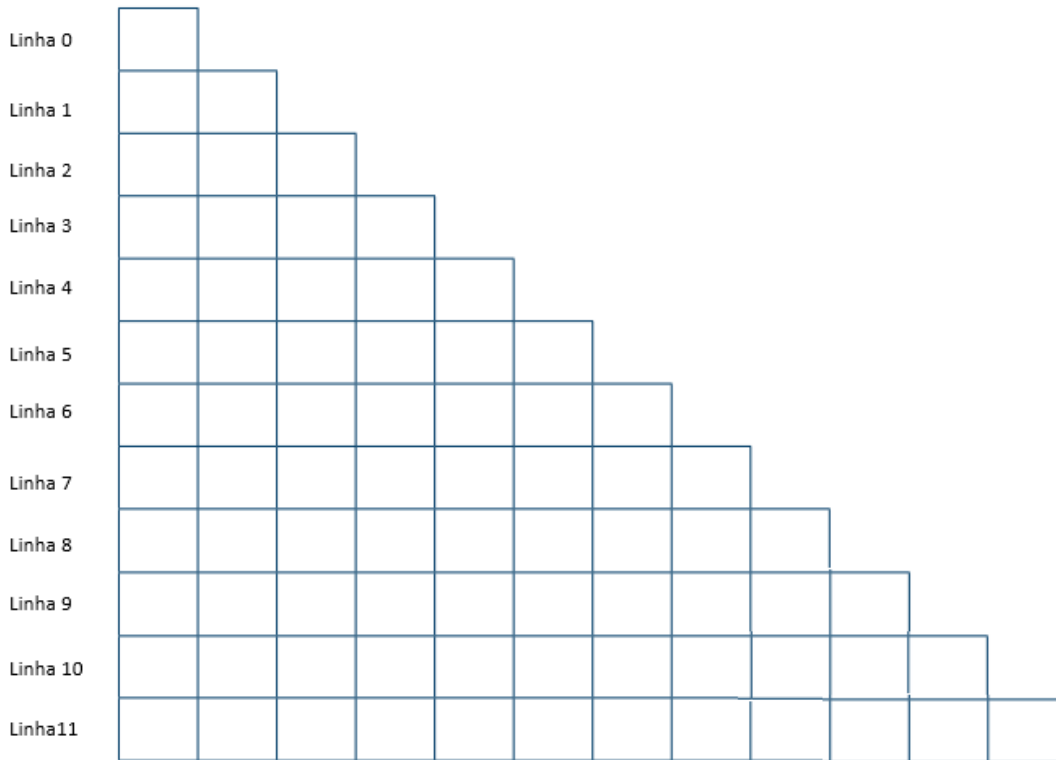
a) Observe que a segunda linha da tabela é um número figurado. Pesquise o módulo 3 da sua apostila e indique se esse padrão de números figurados é números quadrados ou números triangulares. Identificando esse padrão você será capaz de responder os próximos itens abaixo.

b) Quantos jogos serão realizados caso se inscrevam 8 sócios? Justifique.

c) Quantos jogos serão realizados caso se inscrevam 11 sócios? Justifique.

d) Se o clube determinar que a quadra de tênis não pode ser reservada a esse torneio por um período maior que o equivalente a 75 jogos, qual é o número máximo de sócios que poderão se inscrever nesse torneio? Justifique.

4 – Complete o triângulo de Pascal a seguir, escrevendo os números até a linha 11 desse triângulo.



5 – A partir do triângulo de Pascal construído na questão anterior, obtenha os valores de:

a)  $\binom{9}{3} =$                       c)  $\binom{6}{3} + \binom{10}{4} =$

b)  $\binom{11}{7} =$                       d)  $\binom{8}{0} + \binom{5}{2} + \binom{9}{5} =$

6 – Sem aplicar a propriedade distributiva, obtenha a forma desenvolvida dos itens abaixo:  
(apresente todo o desenvolvimento, sem pular etapas)

a)  $(x+1)^7 =$

b)  $(2x+y)^5 =$