

Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (2007/2008)

3.º teste grupal de Matemática A **11.º ano**

Duração: 45 minutos 3.º Período – Maio/08

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____


Classificação: _____ O professor: _____


www.ebsaas.com


1. O número de pessoas (p_n) que entraram num estádio para assistir a um jogo de futebol foi dado pela seguinte sucessão: durante a primeira hora, entraram 12 pessoas, durante a segunda hora entraram 60 pessoas e assim sucessivamente, ou seja, o número de pessoas a entrar no estádio durante uma certa hora era igual ao quintuplo do número de pessoas a entrar na hora anterior.
 - a) As portas do estádio abriram às 11 horas.
 - a₁) Quantas pessoas entraram no estádio entre as 16 e as 17 horas?
 - a₂) O estádio tem uma lotação máxima de 50000 pessoas. Às 17 horas, quantas pessoas faltavam para completar a lotação?
 - b) Supõe que no estádio cabia toda a população mundial (6×10^9). Seguindo a lei de formação anterior, quantas horas, pelo menos, seriam necessárias para encher o estádio? Justifica.


2. Observa a seguinte sequência de figuras, que representa o número de segmentos de recta em cada fase:

Fases:

1


2


3


4


Seja (b_n) a sucessão que dá o número de segmentos de recta na fase n (por exemplo, na fase 2, há 5 segmentos) e supõe que a lei de formação de segmentos continua indefinidamente.

 - a) A sucessão (b_n) é uma progressão? Justifica.
 - b) Define, por recorrência, a sucessão (b_n) .
 - c) Qual é o número de segmentos de recta previsto para a fase 35?
 - d) Calcula o número de segmentos de recta necessário para construir as 100 primeiras fases.