

**Identificação do aluno**

NOME: _____ N.º MEC.: _____ TURMA: _____

DECLARO QUE DESISTO _____ CLASSIFICAÇÃO FINAL: _____

Considere a série de potências

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^n}{5^{n+1}} x^{2n} = \frac{1}{5} + \frac{4}{25} x^2 + \frac{16}{125} x^{2 \times 2} + \frac{64}{625} x^{3 \times 2} + \dots$$

1. Determine o raio de convergência da série; $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$
2. Justifique que a série de potências dada é a série de Taylor da função $f(x) = \frac{1}{5-4x^2}$ centrada no ponto $c = 0$.

Identificação do aluno

NOME: _____ N.º MEC.: _____ TURMA: _____

DECLARO QUE DESISTO _____ CLASSIFICAÇÃO FINAL: _____

Considere a série de potências

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n}{3^{n+1}} x^{3n} = \frac{1}{3} + \frac{2}{9}x^3 + \frac{4}{27}x^6 + \frac{8}{81}x^9 + \dots$$

1. Determine o raio de convergência da série;

$$\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$$

2. Justifique que a série de potências dada é a série de Taylor da função $f(x) = \frac{1}{3-2x^3}$ centrada no ponto $c = 0$.

Identificação do aluno

NOME: _____ N.º MEC.: _____ TURMA: _____

DECLARO QUE DESISTO _____ CLASSIFICAÇÃO FINAL: _____

Considere a série de potências

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} x^{2n} = 1 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{8}x^6 + \dots$$

1. Determine o raio de convergência da série;

 $\sqrt{2}$

2. Justifique que a série de potências dada é a série de Taylor da função $f(x) = \frac{2}{2-x^2}$ centrada no ponto $c = 0$.

Identificação do aluno

NOME: _____ N.º MEC.: _____ TURMA: _____

DECLARO QUE DESISTO _____ CLASSIFICAÇÃO FINAL: _____

Considere a série de potências

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{16^{n+1}} x^{4n} = \frac{1}{16} + \frac{1}{16^2} x^4 + \frac{1}{16^3} x^8 + \dots$$

1. Determine o raio de convergência da série;

$$\sqrt[4]{16} = 2$$

2. Justifique que a série de potências dada é a série de Taylor da função $f(x) = \frac{1}{16-x^4}$ centrada no ponto $c = 0$.