حدد أي المتسلسلتين الآتيتين متقاربة، وإيهما متباعدة:

$$2 + 3 + 4.5 + \dots$$

1A

$$r = \frac{2}{3} = 0.667$$

بما $0.667 > 1$ فإن المتسلسلة متقاربة

ان

$$100 + 50 + 25 + \dots$$

1B

$$r = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

فان المتسلسلة متقاربة $-1 < \frac{1}{2} < 1$

اوجد مجموع حدود كل المتسلسلتين الهندسيتين الآتيتين ان وجد:

$$2 + 3 + 4.5 + \dots$$

2A

$$r = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

فان للمتسلسلة مجموع $\frac{1}{2} < 1$

$$\frac{a_1}{1-r} = \frac{4}{1-\frac{1}{2}} = \frac{8}{3}$$

$$4 - 2 + 1 - 0.5 + \dots$$

2B

$$r = \frac{20}{16} = 1.25$$

بما ان $1.25 > 1$

فان المتسلسلة متباعدة وليس لها مجموع

$$s = \frac{a_1}{1 - r}$$

$$\sum_{k=1}^{\infty} 12 \left(\frac{3}{4}\right)^{k-1}$$

اوجد قيمة:

3

$$= \frac{12}{1 - \frac{3}{4}}$$

$$= \frac{12}{\frac{1}{4}} = 48$$

اكتب الكسر العشري الدوري $\overline{0,21}$

4

$$x = \overline{0.21}$$

$$x = 0.212121\dots$$

$$100x = 21.212121$$

$$99x = 21$$

$$x = \frac{21}{99} = \frac{7}{33}$$