1 امطار:في اثناء هطول الامطار ونزلها من اعلى تلة الى احد الوديان ,صنعت الامطار مجرى لها في الوادي طوله $40\ in$,اذا كان هذا المجرى يتسع كل يوم ثلاثة أمثال اليوم السابق له ,فكم سيبلغ اتساع المجرى في اليوم الخامس في حالة استمرار هطول الامطار بهذا المنوال ؟

$$a_n = a_1\, r^{n-1}$$
$$a_5 = 40\,(3)^4$$
$$= 40(81)$$
$$= 3240$$

اكتب صيغة الحد النوني لكل من المتتابعتين الهندسيه الاتيتين

2A $-0.25\ ,\ 2\ ,\ -16,128\ ,\ \ldots\ \ldots$

$$a_n = -0.25(-8)^{n-1}$$

2B $a_3 = 16\ ,\quad r = 4$

$$a_n = 1(4)^{n-1}$$

3 اوجد أربعة أوساط .اكتب المعادلة هناهندسية بين العددين $0.5\ ,512$

$4 + 2 = 6$ لذلك يكون $n = 6$

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$
$$512 = 0.5r^{n-1}$$
$$4 = r$$

$0.5 \quad 2 \quad 8 \quad 32 \quad 128 \quad 512$

x4 x4 x4 x4 x4

4

بكتيريا :ينمو احد أنواع البكتيريا في وسط غذائي , بحيث ينقسم الى جزاين ثم أربعة ثم الى ثمانية وهكذا اذا بدا مجتمع هذا البكتيريا بعدد 10 فمامجموع البكتيريا بعد 8 انقسامات ؟

$$s_n = \frac{a_{1-a_1}\ r^n}{1-r}$$

$$s_{10} = \frac{10(2-2^8)}{1-2} = \frac{10(1-256)}{-1}$$

$$s_{10} = 2550$$

اوجد مجموع حدود كل المتسلسلتين الاتيتين :

5A $\sum_{k=4}^{12} \frac{1}{4} . 3^{k-1}$

$n = 12 - 4 + 1 = 9$

$a_1 = 6.75$

$r = 3$

$$\frac{6.75 - 6.75(3)^9}{1-3} = 66426.75$$

5B $\sum_{k=2}^{9} \frac{2}{3} . 4^{k-1}$

$n = 9 - 2 + 1 = 8$

$a_1 = \frac{8}{3}$, $a_2 = \frac{32}{7}$

$r = 4$

$$\frac{\frac{32}{7} - \frac{8}{3}(4)^8}{1-4} = 58253.33$$

6

اوجد في المتسلسة الهندسيه التي فيها

$s_n = -26240 , n = 8, r = -3$

$$S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1-r}$$

$$-26240 = \frac{a_1(1-(-3)^n)}{1-(-3)}$$

$$-26240 = \frac{a_1(1-(-3)^8)}{4}$$

$$\frac{-104960}{1-3^8} = \frac{a_1(1-(-3)^8)}{1-3^8}$$

$$a_1 = 16$$