الاسم: 2-4 المتسلسلات الهندسية اللانهائية

1/ تكون المتسلسلة الهندسية اللانهائية متقاربة إذا كان:

A) $r = 0$	B) $\|r\| > 1$	C) $\|r\| = 1$	D) $\|r\| < 1$

2/ حدد ما إذا كانت المتسلسلة الهندسية $\frac{2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{8}{5} + \cdots$ متباعدة أم متقاربة؟

A) متقاربة	B) متباعدة

3/ حدد ما إذا كانت المتسلسلة الهندسية $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \cdots$ متباعدة أم متقاربة؟

A) متقاربة	B) متباعدة

4/ المتسلسلة الهندسية اللانهائية $\frac{3}{4} + \frac{9}{4} + \frac{27}{4} + \cdots$

A) تقاربية, $r = \frac{1}{3}$	B) تقاربية, $r = \frac{3}{4}$	C) تباعدية, $r = 3$	D) تباعدية, $r = 9$

5/ مجموع متسلسلة هندسية لانهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي $- - -$

A) 25	B) 50	C) 60	D) 100

6/ مجموع المتسلسلة الهندسية اللانهائية $a_1 = 4, r = \frac{1}{2}$ يساوي $- - -$

A) 12	B) 8	C) -12	D) لا يمكن إيجاد المجموع

7/ مجموع المتسلسلة: $10 + 20 + 40 + 80 + \cdots$ (إن وُجِد)

A) -10	B) 10	C) 20	D) ليس لها مجموع

8/ مجموع المتسلسلة: $5 + 10 + 20 + \cdots$ (إن وُجِد)

A) -5	B) 2	C) 5	D) غير موجود

9/ مجموع المتسلسلة: $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \cdots$ (إن وُجِد)

A) 8	B) 4	C) 2	D) غير موجود

10/ مجموع المتسلسلة: $8 + 4 + 2 + \cdots$ (إن وُجِد)

A) 16	B) 8	C) $\frac{32}{3}$	D) ليس لها مجموع

د.إيمان التركي
LIVEWORKSHEETS

11/ مجموع المتسلسلة: $\sum_{k=1}^{\infty} 10(0.5)^{k-1}$

A) 10	B) 20	C) 30	D) 40

12/ مجموع المتسلسلة: $\sum_{k=1}^{\infty} 6(-\frac{1}{3})^{k-1}$

A) 9	B) 7.5	C) 6	D) 4.5

13/ مجموع المتسلسلة: $\sum_{n=1}^{\infty} 10(\frac{1}{5})^{n-1}$

A) $\frac{25}{3}$	B) 8	C) $\frac{25}{2}$	D) غير موجود

14/ الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $0.\overline{18}$ يساوي — — —

A) $\frac{1}{11}$	B) $\frac{2}{11}$	C) $\frac{3}{11}$	D) $\frac{9}{11}$

15/ الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $0.\overline{63}$ يساوي — — —

A) $\frac{7}{11}$	B) $\frac{63}{100}$	C) $\frac{2}{8}$	D) $6\frac{1}{3}$

16/ الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $0.\overline{534}$ يساوي — — —

A) $\frac{534}{333}$	B) $\frac{534}{1000}$	C) $\frac{178}{333}$	D) $\frac{178}{33}$

17/ الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $3.\overline{2}$ يساوي — — —

A) $\frac{5}{3}$	B) $\frac{32}{5}$	C) $\frac{29}{9}$	D) $\frac{9}{2}$

18/ صُمم رجل آلي بحيث يتسلق مرتفعًا في كل مرة يضغط فيها على زر بدء التشغيل، وعندما ضُغط على الزر لأول مرة تسلق الرجل الآلي 10 أقدام، وفي كل مرة بعدها يتسلق 75% مما تسلقه في المرة السابقـــة، فإن أعلى ارتفاع يمكن أن يتسلقه الرجل الآلي يساوي — — —

A) 12 قدم	B) 22 قدم	C) 40 قدم	D) 53 قدم

حل السؤال 18

ضُغط على الزر لأول مرة تسلق الرجل الآلي 10 أقدام

$\rightarrow a_1 = 10$

وفي كل مرة بعدها يتسلق 75% مما تسلقه في المرة السابقة

$\rightarrow r = 75\% = 0.75 < 1$

بالآلة مباشرة $S = \frac{a_1}{1-r} = \frac{10}{1-0.75} = \frac{10}{0.25} = 40$

بتفصيل الخطوات بدون آلة حاسبة

$S = 10 \div 0.25 = 10 \div \frac{25}{100}$

$= 10 \times \frac{100}{25} = \frac{1000}{25} = 40$

حل السؤال 17

17/ الكسر الاعتيادي للكسر العشري الدوري $3.\overline{2}$ يساوي

$3.\overline{2} = 3\frac{2}{9} \rightarrow \frac{9 \times 3 + 2}{9} = \frac{29}{9}$

غنياتي لكِ بالعروق/
معلمتك المحبة/ د. إيمان التركي