

التمرين الأول: (06 نقاط)

عين الاقتراح الوحيد الصحيح من بين الاقتراحات الثلاثة في كل حالة من الحالات التالية مع التعليل الواضح:
1. حاصل قسمة العدد 1545 على 54 هو:

أ- 33 ب- 28 ج- 14

2. تحليل العدد 1372 الى جداء عوامل أولية هو:

أ- $2^2 \times 7^3$ ب- 4×7^3 ج- $2^2 \times 7^4$

3. عدد قواسم العدد 2160 هو:

أ- 42 ب- 12 ج- 40

4. المتتالية العددية (v_n) المعرفة بعدها العام: $v_n = n^2 + 1$ هي متتالية:

أ- متناقصة ب- متزايدة ج- ليست رتيبة

5. الحد الخامس و الأربعون للمتتالية المعرفة بعدها الأول u_0 وبعبارة الحد العام: $u_n = -2n$ هو:

أ- -90 ب- -92 ج- -88

التمرين الثاني: (07 نقاط)

(u_n) متتالية حسابية معرفة من أجل كل عدد طبيعي n ، حدها الأول $u_0 = 2$ و تحقق العلاقة: $u_0 + u_1 + u_2 + u_3 = 14$

1. بين أن الأساس r لهذه المتتالية هو 1.

2. أكتب عبارة الحد العام u_n بدلالة n .

2. أدرس اتجاه تغير المتتالية (u_n) .

3. بين أن العدد 148 حد من حدود المتتالية ثم عين رتبته.

4. أ- احسب بدلالة n المجموع حيث: $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$.

ب- عين العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S_n = 5$.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

لتكن (v_n) متتالية هندسية معرفة على مجموعة الأعداد الطبيعية \mathbb{N} بعدها الأول $v_0 = 2$ و أساسها $q = 3$.

1. احسب v_1 و v_2 .

2. عبر عن v_n بدلالة n .

3. أدرس اتجاه تغير المتتالية (v_n) .

4. أ- نعتبر المجموع: $S'_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$. بين أن: $S'_n = 3^{n+1} - 1$.

ب- استنتج قيمة S'_7 .

5. احسب 3^4 ، ثم عين العدد الطبيعي n بحيث يكون: $S'_n = 81$.