(1/4)

التّصحيح لـ 21G41NA0170

التّمرين الأول : **(07.5 د)**

1)

الدّرجات	[0؛04[	[04؛07[	[07؛10[	[10؛14[	[14؛20[
عدد التّلاميذ	04	07	10	08	02
طول الفئة	04	03	03	04	06
مركز الفئة	02	05.5	08.5	12	17
التّكرار المتجمّع التّصاعدي	04	11	21	29	31
التّكرار المتجمّع التّنازلي	31	27	20	10	02

2) المنوال هو : [07؛10[.

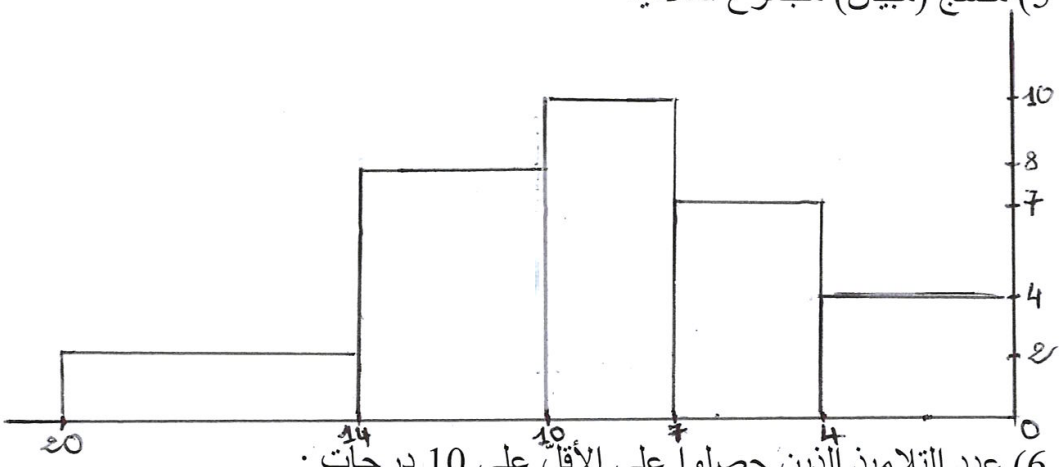
3) الوسيط هو ما يحمل القيمة السادسة عشرة (16^e) وهو[07؛10[ويناسب الوسيط 08.5 .

4) المعدّل : م

$$م = \frac{17\times2+12\times8+08.5\times10+715.5+4\times4}{31}$$

م = 08.69

5) منسج (مبيان) مجموع التلاميذ



6) عدد التلاميذ الذين حصلوا على الأقلّ على 10 درجات :

وهو عدد التلاميذ الذين على 10 أو زيادة, ويناسب هذا العدد معاملَ التكرار المتجمع التنازلي للفئة [10؛14[التي هي 10.

والنسبة المئويّة هي $\frac{10}{31} \times 100 = 32.25\ \%$.

التمرين الثاني : **(06.5 د)**

لتكن ر أساس المتوالية و $ح_1$ حدّها الأول

$ح_2 + ح_4 = 16$، وهذا يعطي $ح_1 + ر + ح_1 + 3ر = 16$

$2ح_1 + 4ر = 16$

(2/4)

$ع_4 + ع_5 + ع_6 = 96$ يعطي:

$ع_1 + ع_1 ر^3 + ع_1 ر^4 + ع_1 ر^5 = 96$

$ع_1 (1 + ر^3) = 96$

لنا نظام المعادلات الآتي:

$\left\{ \begin{array}{l} ع_1 (1 + ر^3) = 96 \\ ع_1 ر^2 = 16 \end{array} \right.$ أو $\left\{ \begin{array}{l} ع_1 (1 + ر^3) = 96 \\ ع_1 ر^2 = 8 \end{array} \right.$

$\Leftarrow \left\{ \begin{array}{l} ع_1 ر^3 + ع_1 ر^2 = 96 \\ ع_1 ر^2 = 16 \end{array} \right.$

$ع_1 ر^3 + 16 = 96$

$ع_1 ر^3 = 80$

$ع_1 ر^2 = 16$

$ر = \frac{80}{16} = 5$

$ع_1 = \frac{16}{ر^2} = \frac{16}{25}$

أساس المتوالية $(ع_ن)$ هو $ر = 5$

وحدها الأول $ع_1 = \frac{16}{25}$

ب) $ع_ن = ع_1 + (ن - 1) ر = \frac{16}{25} + 4ن - 4$

$ع_ن = 4ن - \frac{84}{25}$

ج) $ع_ن = ع_1 ر^{ن-1}$

$ع_ن = \frac{16}{25} \times 5^{ن-1}$

$ع_ن = \frac{16}{25} \times \frac{5^ن}{5}$

$ع_ن = \frac{16}{5^2} \times \frac{5^ن}{5}$

$ع_ن = \frac{16 \times 5^ن}{5^3}$

$ع_ن = \frac{16}{125} \times 5^ن$

3) $ن \in \mathbb{N}^*$ $ن = ع_1 + ع_2 + \dots + ع_ن$

$= \frac{ن(ع_1 + ع_ن)}{2} = \frac{ن(\frac{16}{25} + \frac{16}{125} \times 5^ن)}{2}$

(3/4)

$$م_{ن} = \frac{(6+ن2)ن}{2}$$

$$= ن^2 + 3ن$$

④ $م_{ن} = 460 \iff ن^2 + 3ن = 46$

$$ن^2 + 3ن - 460 = 0$$

$$\Delta = 9 + 4 \times 460 = 1849$$

$$\Delta = 43^2$$

$$ن_1 = \frac{-3 - 43}{2} = -23$$

$$ن_2 = \frac{-3 + 43}{2} = 20 > 0$$

$ن = ع$ ومجموع الحدود المتتابعة $= 460$ إذا كانت $ن = ع_{20}$

التمرين الثالث : (06 نقاط)

I ① $ع = \frac{لو_{10}(5س^4)}{لو_{10}}$ مع $س > 0$ $\Leftarrow ع = لو(5س^4)$

$\Leftarrow لو_{10}(5س^4) = لو_{10}100$

$\Leftarrow 5س^4 = 100$

$\Leftarrow س^4 = \frac{100}{5}$

$\Leftarrow س = 4$.

② $لو(س^2 + \frac{3}{4}س) = لو\frac{1}{4} \iff س^2 + \frac{3}{4}س = \frac{1}{4}$ إذا $س^2 + \frac{3}{4}س > 0$

لتكن $س \in]-\infty ; -\frac{3}{4}[\cup]0 ; +\infty[$

$س^2 + \frac{3}{4}س - \frac{1}{4} = 0 \iff$

$\Delta = 1 + \frac{9}{16} = \frac{25}{16}$

$س_1 = \frac{-\frac{5}{4} + \frac{3}{4}}{2} = \frac{1}{4}$

$س_2 = \frac{-\frac{5}{4} - \frac{3}{4}}{2}$

الحلّ $= \left\{-1 ; \frac{1}{4}\right\}$

③ $\ln s - \ln(e+s) = 0$ مع $s > 0$ و $s > -e$ أي $s > 0$

$\ln \frac{s}{e+s} = 0 \iff \frac{s}{e+s} = 1 \iff s = e + s$

الحلّ $= \emptyset$

④ $e s^2 + 7 s - 3 = 0$

$\Delta = 49 - 4(-e)(-3) = 25e$

$s_1 = \frac{-5-7}{-4} = \frac{-e}{-4} = \frac{1}{e}$

$s_2 = \frac{-5+7}{-4} = \frac{-1e}{-4} = 3$.

الحلّ $= \left\{\frac{1}{e} ; 3\right\}$

II ① $\ln s < 1$ مع $s > 0$.

$\ln s < 1 \iff s < 10$

الحلّ $=]0 ; 10[$

② $\ln s < \ln(3s - 4)$ مع:

$s > 0$ و $s > \frac{4}{3}$ أي المجال $=]\frac{4}{3} ; +\infty[$

لدينا: $\ln s < \ln(3s-4) \iff s < 3s - 4$

$\iff s > e$

الحلّ $=]e ; +\infty[$