د عائلم ، أبو غسان ، نموذج اختبار الرياضيات النهائي للدكتور اسامه خيضر ١٤٣٢هـ

أختار الإجابة الصحيحة فى كلاً من الأسئلة التالية:

المتوالية الهندسية ، تطلق على تسلسلة الأعداد التي تكون خارج قسمة أي حد فيها على الحد السابق له مباشرة مقدار ثابت.

أجب عن الأسئلة ١ و ٢ و ٣ و ٤ باستخدام المعلومات عن المتوالية التالية

٢ ، ٦ ، ١٨ ، .....

١- نوع المتوالية هو

(أ) هندسية
(ب) عددية
(جـ) عددية هندسية
(د) ذات الحدين

$\frac{١٨}{٦} = ٣ \leftarrow \frac{٦}{٢} = \boxed{٣}$ ← أحد المتوالية = ر

٢- أساس المتوالية هو

(أ) ٣
(ب) ٤
(جـ) ٨
(د) ١٢

٣- الحد السادس من المتوالية يساوي

(أ) ٤٨٦
(ب) ٣٠
(جـ) ١٤٥٨
(د) ٢٩١٦

الحد العام $(ح_ن) = أ ر^{ن-١}$

$ح_٦ = ٢ \times ٣^{٦-١} = ٢ \times ٣^{٥} = ٤٨٦$

٤ – مجموع الثمانية حدود الأولى منها يساوي

(أ) ٥١٢
(ب) ٦٥٦٠
(جـ) ٧٢٨
(د) ٤٣٧٤

$مجـ_ن = \frac{أ(ر^{ن}-١)}{ر-١}$

$مجـ_٨ = \frac{٢(٣^{٨}-١)}{٣-١} = \frac{٢ \times (٦٥٦١-١)}{٢} = ٦٥٦٠$

٥- بكم طريقة يمكن جلوس أربعة أشخاص على خمس مقاعد بحيث يوجد شخصان لابد أن يجلسا متجاوران ؟

(أ) ١٢٠
(ب) ٣٦٠
(جـ) ٤٨
(د) ٧٢

التباديل والتوافيق

عدد الطرق ترتيب الأشياء تسمى (تباديل) ويرمز لها ل

إذا كان لدينا ن من الأشياء تريد ترتيبها ر من الترتيبات

فإن عدد طرق الترتيب هي = $ل^{ن}_{ر} = \frac{ن!}{(ن-ر)!}$

$ل^{٥}_{٤} = \frac{٥!}{(٥-٤)!} = ١٢٠$

$ل^{ن}_{ر} = ن(ن-١)(ن-٢)\ldots(ن-ر+١)$

٦- اذا كان حاصل ضرب مقدران جبرياً هو $٢ع^{٣} + ٥ع^{٢} - ٣ع$ فأذا كان احد المقدران هو $٢ع^{٢} - ع$ فما هو المقدار الأخر ؟

(أ) ع - ٣
(ب) ع - ٥
(جـ) ع + ٣
(د) ٢ع – ٥

$(٢ع^{٢} - ع)(٣ + ٤ع) = ٦ع^{٢} + ٨ع^{٣} - ٣ع - ٤ع^{٢}$

$= ٨ع^{٣} + ٢ع^{٢} - ٣ع$

المحاديد الجبرية الثلاثي = يتوقف على على اشارة الثالث وهناحالة

١- حاصل ضربهما = الحد الثالث
٢- احدهما مشابه نفس اشارة الحد الأوسط
٣- مجموع حاصل ضرب الطرفين = الحد الأوسط

أجب عن الأسئلة من ٧ حتى ١١ إذا كان

$$ك = \begin{bmatrix} ٥ & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} \quad و \quad ل = \begin{bmatrix} ٣ & ٢- \\ ٤ & ١- \end{bmatrix}$$

٧- قيمة ك - ل تساوي

(أ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢- \\ ٢ & ٢- \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٢- & ٢- \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

(جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢- & ٢ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٢- & ٢- \end{bmatrix}$

نقلب الأحارة للصفوف الأخرى لأن العملية طرح

٨- قيمة المقدار ٢ ك + ل' تساوى

(أ) $\begin{bmatrix} ١٣ & ٢- \\ ٨ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ١٣ & ٠ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$

(جـ) $\begin{bmatrix} ١٣ & ٨ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١٣ & ٠ \\ ٢- & ١ \end{bmatrix}$

ل' = نقلب الصفوف أعمدة

٩- قيمة المقدار ك ل هى =

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢- & ٤ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٢- & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٤\times٢+٣\times٥ & ٢\times٥-٢-\times١- \\ ٤\times١+٣\times٢ & ٢\times١-٢-\times١ \end{bmatrix}$$

(أ) $\begin{bmatrix} ٤ & ١٥ \\ ١- & ٨ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٤ & ١٥- \\ ١ & ٨- \end{bmatrix}$

جعل المصفوفة الأولى المحددة و للمصفوفة الثانية مقلوب ضرب

(جـ) $\begin{bmatrix} ٨ & ٧ \\ ٥ & ١٠ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٨- & ٧ \\ ٥- & ١٠ \end{bmatrix}$

$$\text{ك ل} = \begin{bmatrix} ١٥-٨ & ٧ \\ ٤+٦ & ١٠ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢+١٠- & ٨- \\ ١-٤- & ٥- \end{bmatrix}$$

١٠- قيمة المقدار ٥ ل$^{-١}$ هى مقلوب المصفوفة

(أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$

(جـ) $\begin{bmatrix} ٤- & ٣ \\ ١ & ٢- \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٤ & ٣- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$

$$|\text{ل}| = \begin{vmatrix} ٣ & ٢- \\ ٤ & ١- \end{vmatrix} = -٣+٨ = ٥ \leftarrow \text{ل}^{-١} = \frac{١}{٥}\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$$

$$\therefore ٥\,\text{ل}^{-١} = ٥ \times \frac{١}{٥}\begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٢ & ١- \\ ٣ & ٤- \end{bmatrix}$$

مقلوب المصفوفة ك ب ك$^{-١}$ = $\frac{١}{\text{المحدد}}$ × مصفوفة المرافقات المبدلة

= ل$^{-١}$ = $\frac{١}{\text{المحدد}}$ × [المصفوفة]

١١- قيمة المقدار $٩ك^{-١} + ٥ل^{-١}$ هي

(أ) $\begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ ٨ & -٦ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٨ \\ ٤ & ٦ \end{bmatrix}$

(جـ) $\begin{bmatrix} ١٥ & ٧ \\ ٦ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٩ & ١١ \\ ١ & ٦ \end{bmatrix}$

١٢- قيمة المقدار $^{٧}ق_{٤}$ تساوي

(أ) ٢١
(ب) ٣٥
(جـ) ٧٠
(د) ٨٤٠

١٣- تحليل المقدار $س^{٢} - ٩س - ١٠$ هو

(أ) $(س - ١٠)(س - ١)$
(ب) $(س - ١٠)(س + ١)$
(جـ) $(س - ٥)(س - ٢)$
(د) $(س - ٥)(س + ٢)$

١٤- أوجد قيمة $لو ١٠٠ - لو ١٠ - لو ٠,١$

(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

١٥- إذا كان $٥(٢س + ١) + ٢ = ٨س - ١$ فأن قيمة س تساوي

(أ) -٤
(ب) -٥
(جـ) ٤
(د) ٥

أجب عن الفقرات من ١٦ و ١٧ و ١٨ باستخدام المعلومات التالية :
عند حل المعادلات التالية باستخدام المحددات

م − ٣ ن = ١٠
٢ م + ٥ ن = ٩

١٦ - قيمة Δ هي
(أ) ٧
(ب) -٧
(جـ) ١١
(د) -١١

$\Delta = \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{vmatrix} = 5 - (-6) = 5 + 6 = 11$

١٧ - قيمة Δ م هي
(أ) -٢٣
(ب) ٣٣
(جـ) ٧٧
(د) -٧٧

$\Delta_م = \begin{vmatrix} 10 & -3 \\ 9 & 5 \end{vmatrix} = 50 - (-27) = 50 + 27 = 77$

١٨- قيمة Δ ن هي
(أ) ٧
(ب) -٧
(جـ) ١١
(د) -١١

$\Delta_ن = \begin{vmatrix} 1 & 10 \\ 2 & 9 \end{vmatrix} = 9 - 20 = -11$

١٩- ما هي عدد المباريات التي يمكن لعبها في دوري مكون من ٨ فرق رياضية ؟
(أ) ٦٤
(ب) ٥٦
(جـ) ٣٢
(د) ١٦

nP_r = shift ← nC_r → nP_r
$8\ npr\ 2 = 56$ أو $\frac{!8}{!6} = 8 \times 7$ مباراة 56 =

٢٠- أوجد قيمة م التي تحقق المعادلة $(م - ٣)^2 + ٢م - ١١ = م^2 + م + ١٣$
(أ) ٣
(ب) -٣
(جـ) ٢
(د) -٢

$(م - ٣)^2 + ٢م = م^2 + م + ١٣$
$م^2 - ٦م + ٩ + ٢م = م^2 + م + ١٣$
$-٤م + ٩ = م + ١٣$
$-٥م = ٤ \leftarrow -١٥ = -٥م \leftarrow م = \frac{-١٥}{٥} = -٣$

أجب عن الأسئلة ٢١ إلى ٢٥ باستخدام متسلسلة الأعداد التالية
٣ ، ٧ ، ١١ ، .....

$ع = ٣ - ٧$
$ع = ٧ - ١١$ متوالية عددية

٢١- نوع المتوالية هو
(أ) هندسية
(ب) عددية
(جـ) عددية هندسية
(د) ذات الحدين

٢٢- أساس المتوالية هو
(أ) ٢
(ب) ٤
(جـ) ٦
(د) ٨

٢٣- الحد العاشر فى المتوالية تكون قيمته
(أ) ١٠
(ب) ٣٦
(جـ) ٣٩
(د) ٤٣

٢٤- مجموع العشر حدود الأولى من المتوالية تكون
(أ) ٤٢٠
(ب) ٢١٠
(جـ) ١٥٥
(د) ٩٥

٢٥- إذا تم ضرب جميع قيم المتوالية السابقة فى ٢ فأن المتوالية الجديدة تكون
(أ) هندسية
(ب) عددية
(جـ) عددية هندسية
(د) ذات الحدين

٢٦- إذا كان $\frac{س + ٢}{س - ٧} = \frac{٢}{١١}$ فان قيمة س تساوي
(أ) -٤
(ب) -٥
(جـ) ٤
(د) ٥

٢٧- أوجد قيمة ل إذا كان لـو $_{ل}$ ٦٤ = ٣
(أ) ١
(ب) ٢
(جـ) ٣
(د) ٤

٢٨- أوجد قيمة س إذا كان $(س+٧)^{٢} + ٨ = (س - ٣)^{٢} + ٧س$
(أ) ١
(ب) -١
(جـ) ٣
(د) -٣

الفرق بين مربعين ← نطلع عامل مشترك

٢٩- تحليل المقدار ٣٦ جـ^{٣} د^{٣} − ٢٥ جـ د هو

(أ) (٣ جـ د − ٥) (٩ جـ^{٢} د^{٢} − ٢٥)

(ب) جـ د (٦ جـ د + ٥) (٣٦ جـ^{٢} د^{٢} − ٥)

(جـ) جـ د (٦ جـ د + ٥) (٦ جـ د − ٥)

(د) جـ د (جـ − ٥ د) (جـ^{٢} + ٥ جـ د + ٢٥ د^{٢})

أجب عن الفقرات ٣٠ و ٣١ و ٣٢ باستخدام المعلومات التالية:

متوالية حسابية مجموعها ١٥٨٦ وكان حدها الأول ١١ و الأخير ١١١ فيكون

٣٠ – عدد حدود المتوالية هو

(أ) ٢٦

(ب) ٢٥

(جـ) ١٦

(د) ١٥

٣١- أساس المتوالية هو :

(أ) ٥

(ب) ٤

(جـ) ٣

(د) ٢

٣٢ – الحد العاشر فى المتوالية هو

(أ) ٤٧

(ب) ٥٥

(جـ) ٥٦

(د) ١٠٣

٣٣- حاصل جمع المقادير ٧م + ن + ٣ل ، ٢ م – ن – ٤ ل ، ٤ن – م – ٣ل يساوى

(أ) ١١ م - ن – ٤ ل

(ب) ٨ م -٤ن +٤ ل

(جـ) ٨ م +٤ن – ٤ ل

(د) ١١م + ن – ٤ ل

٣٤- أوجد قيمة ص إذا كان لـو ص = ١,٥ / ١٦

(أ) ٤

(ب) ٣٢

(جـ) ٦٤

(د) ١٢٨

٣٥- قيمة المحدد

٥	١-	٣
٢	٣	٠
١-	٤	٢-

هى

(أ) ٧-

(ب) ١-

(جـ) ٧

(د) ٦٧

٣٦- قيمة المقدار $\binom{٦}{٣}$ تساوي

(أ) ١٨
(ب) ٢٠
(جـ) ٣٠
(د) ١٢٠

أجب عن الفقرات ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ في مفكوك المقدار $(س + \frac{١}{س})^{١٠}$

٣٧- الحد الخالي من س هو

(أ) ح
(ب) ح٤
(جـ) ح٥
(د) ح٦
ح٧

٣٨- الحد الذي يحتوى علي س٤ هو

(أ) ح٤
(ب) ح٥
(جـ) ح٦
(د) ح٧

٣٩- الحد الأوسط هو

(أ) ح٤
(ب) ح٥
(جـ) ح٦
(د) ح٧

أجب عن الأسئلة ٤٠ إلى ٤٢ باستخدام متسلسلة الأعداد التالية

٥٠ ، ٢٥ ، ١٢,٥ ، ....

٤٠- أساس المتوالية هو

(أ) ٢٥
(ب) ٢,٥
(جـ) ٥
(د) ٠,٥

٤١- نوع المتوالية هو

(أ) هندسية
(ب) عددية
(جـ) عددية هندسية
(د) ذات الحدين

٤٢- مجموع المتوالية إلى ما لانهاية يكون

(أ) ١٠٠
(ب) ١٠٠٠
(جـ) ∞
(د) لا يوجد

٤٣- أوجد قيمة المقدار ٣ س -٧ ص +٢ ع إذا كان س=٢ ، ص = -١ ، ع = -٢

(أ) ٩
(ب) -٥
(جـ) ١٧
(د) ١٢

٤٤- أوجد ناتج $\frac{٧٥ أ^{٣} ب^{٣}}{٤ أ^{٦} ب^{٦}} \times \frac{١٦ أ^{٥} ب^{٦}}{٢٥ أ^{٤} ب^{٤}}$

(أ) ٦٠ $أ^{-٢} ب^{٢}$
(ب) ١٢ $أ^{-١} ب$
(جـ) ٦٠ $أ^{٢} ب^{-٢}$
(د) ١٢ $أ ب^{-١}$

٤٥ – حاصل ضرب المقدار (٢ أ – ب) (أ - ٣ ب) يساوي

(أ) $٢ أ^{٢} - ٣ ب^{٢}$
(ب) $٢ أ^{٢} + ٥ أ ب - ٣ ب^{٢}$
(جـ) $٢ أ^{٢} + ٧ أ ب - ٣ ب^{٢}$
(د) $٢ أ^{٢} - ٧ أ ب + ٣ ب^{٢}$

٤٦- إذا كان $س^{٢} - ٤ س = ٥$ فأن قيم س التى تحل المعادلة هى

(أ) ١ و ٥
(ب) -١ و -٥
(جـ) -١ و ٥
(د) ١ و -٥

٤٧- أوجد قيمة س التى تحقق المعادلة ٢(س +١) – (س – ٤) = ٨ ؟

(أ) ١
(ب) -١
(جـ) ٢
(د) -٢

٤٨- إدارة بها ١٢ موظف نريد تكوين لجنة منهم مكونة من ثلاثة فبكم طريقة يمكن تكوين اللجنة إذا علمت أن مدير الإدارة لابد من اختياره؟

(أ) ٢٢٠
(ب) ١١٠
(جـ) ٥٥
(د) ١٣٢٠

لا تشوتا من الهواء ،

؟ عامل مشترك

؟ (٢ س٢ + ٣ س - ٥)

؟ (٢ س + ٥) (س - ١)

٢ س	٥	٢ س٢
س	- ١	- ٥ س
		- ٣ س

٤٩- تحليل المقدار ٤ س٢ + ٦ س - ١٠ هو

(أ) ٢ (٢ س + ٥) (س - ١)

(ب) ٢ (س + ٥) (٢ س - ١)

(جـ) ٢ (٢ س - ٥) (س - ١)

(د) ٢ (س + ٥) (٢ س + ١)

٥٠- أختصر المقدار $\sqrt[٣]{\frac{٣٧٥ \text{ ر}^{٥} \text{ ي}}{\text{ر}^{-١} \text{ ي}^{٤}}}$

(أ) ٥ ر٢ ي-١

(ب) ٥ ر-٢ ي٢

(جـ) ر٣ ي٢

(د) ٥ ر٤ ي-٢

$= \sqrt[٣]{\frac{٣٧٥}{٣} \times \frac{\text{ر}^{٥}}{\text{ر}^{-١}} \times \frac{\text{ي}^{٣}}{\text{ي}^{٤}}}$

$= \sqrt[٣]{١٢٥ \text{ ر}^{٦} \text{ ي}^{-١}}$

نقسم على ٣ = ٥ ر٢ ي-١

$= \sqrt[٣]{١٢٥ \text{ ر}^{٦} \text{ ي}^{-٣}} = ٥ \text{ ر}^{٢} \text{ ي}^{-١}$

دعاكم لأبو مسامة