مراجعة ليلة الامتحان..وأهم المسائل المتوقعة

روشتة تفوق..أعدها خبراء فى وضع الامتحانات وصناعة الأوائل

إعداد
■ مجدي فاضل ■ محمد مكى ■ أنور عبد المنعم ■ عاطف عبد السلام

جبر للشهادة الإعدادية

السؤال الأول : أكمل ما يأتي :-

١) {٤} × {٦} = ...

٢) {٣ ، ٥} × {٢} = ...

٣) إذا كان:

س×ص={(٥،٧)،(٥،٤)،(٢،٧)،(٢،٤)}

فإن: س = ... ، ص = ...

٤) إذا كان: س ={٣ ، ٥ ، ٧} ،

ص = { ٢ ، ٤ ، ٦ } فإن:

(٤ ، ٧) ∈ .....

٥) {(٥، ٧)} = ... × .....

٦) إذا كانت ع دالة بيانها

{(١ ،٣)،(٢ ،٥)،(٤ ،٧)} فإن مداها

يساوى .....

٧) إذا كانت: د دالة من المجموعة س

إلى المجموعة ص فإن المجموعة س

تسمى .....

٨) مدى الدالة ⊂ .....

٩) إذا كانت الدالة د : س ← ص حيث

د(س)=س^{٢} فإن: د(٢)+(−٢) =.....

١٠) إذا كان: (−١ ، ٠) ∈ بيان الدالة د

حيث د(س)= م س + ٢ فإن: م = ...

١١) الدالة الخطية د : ح ← ح حيث

د(س) = أ س + ب تكون تزايدية إذا

كان أ ..... ، تناقصية إذا كان أ .....

١٢) نقطة تقاطع الخط الممثل للدالة

د : ح ← ح حيث د(س) = ٢س + ١

مع محور السينات هى ..... ، مع

محور الصادات هى .....

١٣) الدالة د : د(س) = ٢ هى دالة

كثيرة حدود من الدرجة .....

١٤) الدالة د : د(س) =(س+١)^{٢}− س^{٢}

دالة كثيرة حدود من الدرجة .....

١٥) الدالة د:ح ← ح حيث د(س) = ٥

يمثلها خط مستقيم يوازى ..... ويقطع

محور الصادات فى النقطة .....

١٦) إذا قطع منحنى الدالة التربيعية د

محور السينات فى النقطتين (١ ،٠)،(٣ ،٠)

فإن محور التماثل لمنحنى الدالة د هو

المستقيم المار برأس المنحنى عند س=...

١٧) إذا كان:

(س^{٣} ، ص + ١) =(٨ ، $\sqrt{٢٥}$) فإن

س = ... ، ص = ...

١٨) س^{٢} : ص = ٤س^{٢}ص : .....

١٩) $\frac{أ^{٢}حـ}{ب^{٢}د}$: $\frac{أحـ^{٢}}{د^{٢}ب}$ = ... : ب حـ

٢٠) التناسب هو .....

٢١) إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{٥}{٧}$ فإن أ=...، ب=....

٢٢) إذا كان: $\frac{س}{ص} = \frac{ع}{هـ} = \frac{٥}{٤}$

فإن $\frac{س + ع}{ص + هـ}$ = ...

٢٣) إذا كان: $\frac{أ}{٢} = \frac{ب}{٣} = \frac{٥أ - ٢ب}{حـ}$

فإن حـ = ...

٢٤) إذا كانت: أ ، ب ، حـ كميات متناسبة

فإن : ب = ...

٢٥) إذا كان: $\frac{ص}{س} = \frac{س}{ع} = \frac{٢}{٥}$

فإن ص = ... ع

٢٦) العدد الحقيقي س الذي يجعل س+ ١

، س + ٥ ، س + ١٣ متناسبة هو .....

٢٧) إذا كان: س، $\sqrt{٨}$ ، ٧ ، ١٤ $\sqrt{٢}$

أربع كميات متناسبة فإن: س = ...

٢٨) إذا كان س : ص = ٣ : ١ وكان

س+ص=٢٨ فإن س=..... ، ص=.....

٢٩) إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{٣}{٥}$ ، $\frac{أ}{حـ} = \frac{٣}{٧}$

فإن $\frac{حـ}{ب}$ = ...

٣٠) إذا كانت: س ∝ ص فإن س=.....

٣١) إذا كانت ص ∝ س^{٢} فإن ص= م×...

وإذا كانت س = ١ ، ص = ٢ فإن م = ...

٣٢) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س فإن

ص تتغير طردياً مع .....

٣٣) إذا كانت ص ∝ س^{٢} عند ثبوت ع ،

ص ∝ $\frac{١}{ع}$ عند ثبوت س، فإن ص ∝ ....

٣٤) إذا كان: أ ∝ $\frac{١}{ب}$ فإن $\frac{أ_{١}}{أ_{٢}} = \frac{....}{....}$

السؤال الثانى :-

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

١) إذا كان: ن(س) = ٤ ، ن(ص) = ٢

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦ (ب) ٨ (حـ) ٩ (د) ١٠

٢) إذا كان: ن(س)=٥ ، ص = {٤، ٣}

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٢٥ (ب) ٢٠ (حـ) ١٠ (د) ٥

٣) إذا كان: ن(س) = ٢ ،

ن(س × ص) = ٦ فإن: ن(ص) = ...

(أ)١٢ (ب) ٨ (حـ) ٤ (د) ٣

٤) إذا كان:

ن (س^{٢}) = ٤ ، ن(س × ص) = ٨

فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ١ (ب) ٤ (حـ) ١٦ (د) ٦٤

٥) إذا كانت النقطة (أ ، ٢) تقع على

محور الصادات فإن أ = ...

(أ) ٥ (ب) صفر (حـ) ١ (د) ٢

وإذا كانت س = ١ ، ص = ٢ فإن م = ...

٣٢) إذا كانت ص تتغير عكسياً مع س فإن

ص تتغير طردياً مع .....

٣٣) إذا كانت ص ∝ س^{٢} عند ثبوت ع ،

ص ∝ $\frac{١}{ع}$ عند ثبوت س، فإن ص ∝ ....

٣٤) إذا كان: أ ∝ $\frac{١}{ب}$ فإن $\frac{أ_{١}}{أ_{٢}} = \frac{....}{....}$

السؤال الثانى :-

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

١) إذا كان: ن(س) = ٤ ، ن(ص) = ٢

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٦ (ب) ٨ (حـ) ٩ (د) ١٠

٢) إذا كان: ن(س)=٥ ، ص = {٤، ٣}

فإن : ن(س × ص) = ...

(أ) ٢٥ (ب) ٢٠ (حـ) ١٠ (د) ٥

٣) إذا كان: ن(س) = ٢ ،

ن(س × ص) = ٦ فإن: ن(ص) = ...

(أ)١٢ (ب) ٨ (حـ) ٤ (د) ٣

٤) إذا كان:

ن (س^{٢}) = ٤ ، ن(س × ص) = ٨

فإن : ن(ص^{٢}) = ...

(أ) ١ (ب) ٤ (حـ) ١٦ (د) ٦٤

٥) إذا كانت النقطة (أ ، ٢) تقع على

محور الصادات فإن أ = ...

(أ) ٥ (ب) صفر (حـ) ١ (د) ٢

٦) النقطة ..... تقع فى الربع الثانى

(أ) (٣ ، ٢) (ب) (−٢ ، ٣)

(حـ) (−٣ ، −٢) (د) (٢ ، −٣)

٧) إذا كانت النقطة (أ ، ب) تقع فى

الربع الرابع فإنت أ ب ..... صفر

(أ) = (ب) > (حـ) < (د) ≤

٨) إذا كانت: د(س) = س^{٣} − ١ فإن:

د(١) = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (حـ) −٢ (د) ١

٩) النقطة التى تقع على المستقيم الذى

يمثل الدالة د حيث د(س) = ٢س + ١

هى .....

(أ) (١ ، ٢) (ب) (١ ، ٠)

(حـ) (٠ ، ١) (د) (١ ، ١)

١٠) إذا كان: د(س) = س − ١ فإن:

٢ د(٠) = ...

(أ) صفر (ب) −٢ (حـ) −١ (د) ٢

١١) إذا كانت: د(س) = ٧

فإن : د(٨) = ...

(أ) صفر (ب) ٧ (حـ) ٨ (د) ٥٦

١٢) إذا كانت: د(س)= س^{أ} ، د(٣)=٨١

فإن: أ = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (حـ) ٩ (د) ٨١

١٣) الأول المتناسب للكميات ٤ ، ٦ ، ٢

هو.....

(أ) ١٢ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (حـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{١}{١٢}$

١٤) إذا كانت ٣، ٤ ، س، ١١ أربع كميات

متناسبة فإن : س = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (حـ) $\frac{٣٣}{٤}$ (د) $\frac{١١}{٤}$

١٥) إذا كانت: $\frac{أ + ب}{أ + ٢ب} = \frac{٢}{٥}$ فإن

أ : ب = ... : .....

(أ) ٣ : ١ (ب) ١ : ٣

(حـ)−١ : ٣ (د) ±١ : ٣

١٦) إذا كان العدد ١٠ هو الوسط

المتناسب بين ٤ ، س فإن : س= ....

(أ) ٢٠ (ب) −٢٠ (حـ) ٢٥ (د) ٣٥

١٧) إذا كان: $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{حـ} = \frac{حـ}{٣} = ٢$

فإن : أ = ...

(أ) ٨ (ب) ٢٤ (حـ) ٣٢ (د) ٦٤

١٨) إذا كانت: ٤ ، −١٠ ، ٥س كميات

متناسبة فإن: س = ...

(أ) ٢٥ (ب)−٢٥ (حـ) ٥ (د) −٥

١٩) إذا كان: ٢س ص = ٣ فإن: .....

(أ) ص ∝ س (ب) ص = $\frac{١}{س}$

(حـ) ص ∝ $\frac{١}{س}$ (د) ص = $\frac{٢}{٣}$ س

٢٠) إذا كانت: ص تتغير عكسياً مع

(س+٤) وكانت: ص = ٤ عندما

س = ١ فإن: ثابت التغير= .....

(أ) $\frac{١}{٨}$ (ب) $\frac{٤}{٥}$ (جـ) ٨ (د) ٢٠

٢١) إذا كانت ص ∝ $\frac{١}{\sqrt{س}}$

فإن: س تتناسب .....

(أ) طردياً مع ص^{٢} (ب) عكسياً مع ص^{٢}

(حـ) عكسياً مع ص (د) عكسياً مع $\sqrt{ص}$

السؤال الثالث :-

أ) إذا كانت: س = {١ ، ٢ ، ٣} ،

ص = {١ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٥}$ }

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ

ع ب تعنى: (العدد أ هو المعكوس

الضربى للعدد ب) لكل أ ∈ س، ب ∈ ص

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى

وأخر بيانى

ب) إذا كانت : س={ ١ ، ٢ ، ٣ } ،

ص = {١٢ ، ٢١ ، ٤٧ ، ٥٢} ،

وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث

أ ع ب تعنى: (أ رقم من أرقام العدد ب)

لكل أ ∈ س، ب ∈ ص

(١) اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى

وأخر بيانى.

(٢) بين أى مما يلى صواب مع ذكر السبب:

١ ع ٥٢ ، ٢ ع ٢١ ، ٣ ع ٤٧

السؤال الرابع :

أ) إذا كانت: س= {٢ ،٣ ، ٤} ،

ص = {أ:أ ∈ ط ، ٢ ≤ أ < ٩} حيث ط

مجموعة الأعداد الطبيعية وكانت ع علاقة

من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى :

((٢أ = ب)) لكل أ ∈ س، ب ∈ ص ،

اكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى ،

بين أن ع دالة من س إلى ص وأوجد

مداها.

ب) مثل بيانياً الدالة د: د(س)=س^{٢} − ٢

متخذاً س ∈ [−٣ ،٣] ومن الرسم

استنتج إحداثى رأس المنحنى ومعادلة

محور التماثل والقيمة الصغرى للدالة

السؤال الخامس :-

أ) إذا كان: $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ فأوجد قيمة

$\frac{س^{٢} + ٢س ص - ص^{٢}}{٦ س ص}$

ب) أوجد العدد الموجب الذي إذا طرح

مربعه من حدي النسبة $\frac{٤١}{٩١}$ فإنها

تصبح $\frac{١}{٣}$

السؤال السادس :-

أ) إذا كان: س^{٢} + ٦٤ ص^{٢}= ١٦س ص

فأوجد قيمة : $\frac{٢س + ٣ص}{س - ٥ص}$

ب) إذا كان:

$\frac{أ}{٢س+ص} = \frac{ب}{٣ص- س} = \frac{حـ}{٤س+٥ص}$

فأثبت أن: $\frac{أ + ٢ب}{٤ب + حـ} = \frac{٧}{١٧}$

السؤال السابع :-

أ) إذا كانت: ص ∝ (س − ١) ،

ص ∝ $\frac{١}{س}$

فأوجد العلاقة بين : س ، ص

إذا كانت س= ٣ عندما ص= ٢

ب) التوزيع التكراري التالي يبين عدد

أطفال بعض الأسر في إحدى القرى

عدد الأطفال	١	٢	٣	٤	٥
عدد الأسر	١٦	٥٠	٨٠	٥٥	٢٠

أوجد الوسط الحسابي والانحراف

المعياري لعدد الأطفال .

الحل

إجابة السؤال الأول :-

١) { (٤ ، ٦)}

٢) {(٣ ، ٢) ، (٥ ، ٢)}

٣) {٧ ، ٤} ، {٥ ، ٢}

٤) ص × س ٥) {٥} × {٧}

٦) {٣ ، ٥ ، ٧} ٧) مجال الدالة د

٨) مجالها المقابل ٩) ٨

١٠) ٢ ١١) > ، < ، ٠

١٢) ($\frac{-١}{٢}$ ، ٠) ، (٠ ، ١)

١٣) الصفرية ١٤) الأولي

١٥) محور السينات ، (٠ ، ٥)

١٦) ٢ ١٧) ٢ ، ٤

١٨) ٤ص^{٢} ١٩) أ د

٢٠) تساوي نسبتين أو أكثر

٢١) ٥ م ، ٧ م حيث م ≠ ٠

٢٢) $\frac{٥}{٤}$ ٢٣) ٤

٢٤) ± $\sqrt{أ حـ}$

٢٥) $\frac{٤}{٢٥}$ ٢٦) ٣

٢٧) ١ ٢٨) ٢١ ، ٧

٢٩) $\frac{٧}{٥}$ ٣٠) م ص

٣١) س^{٢} ، ٢ ٣٢) $\frac{١}{س}$

٣٣) $\frac{س^{٢}}{ع}$ ٣٤) $\frac{ب_{٢}}{ب_{١}}$

إجابة السؤال الثانى :-

١) ٨ ٢) ١٠

٣) ٣ ٤) ١٦

٥) صفر ٦) (−٢ ، ٣)

٧) < ٨) صفر

٩) (٠ ، ١) ١٠) −٢

١١) ٧ ١٢) ٤

١٣) ١٢ ١٤) $\frac{٣٣}{٤}$

١٥) −١ : ٣ ١٦) ٢٥

١٧) ٢٤ ١٨) ٥

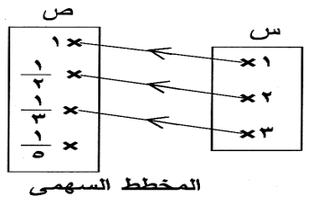
١٩) ص ∝ $\frac{١}{س}$ ٢٠) ٢٠

٢١) عكسياً مع ص^{٢}

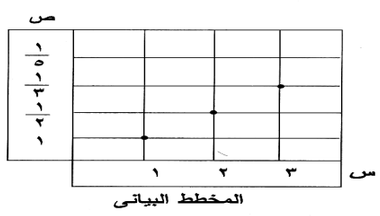
إجابة السؤال الثالث :-

أ) بيان

ع={(١ ،١)،(٢ ، $\frac{١}{٢}$) ،(٣، $\frac{١}{٣}$)}



المخطط السهمى

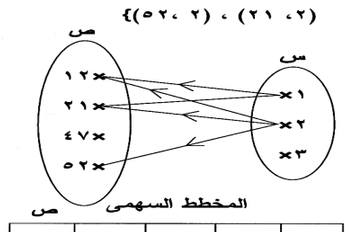


المخطط البيانى

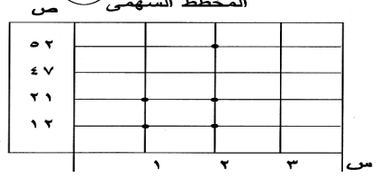
ب) (١) بيان

ع={(١ ،١٢) ، (١، ٢١) ، (٢ ،١٢) ،

(٢، ٢١) ، (٢ ،٥٢)}



المخطط السهمى



المخطط البيانى

(٢) ١ ع ٢٥ (×) لأن (١، ٢٥) ∉ بيان ع

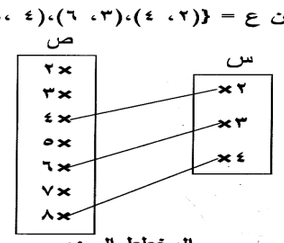
٢ ع ٢١ (√) لأن (٢، ٢١) ∈ بيان ع

٣ ع ٤٧ (×) لأن (٣، ٤٧) ∉ بيان ع

إجابة السؤال الرابع :-

أ) ص = {٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨}

بيان ع = {(٢، ٤)،(٣، ٦)،(٤ ،٨)}



المخطط السهمى

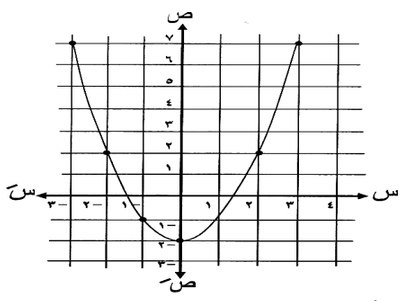
∴ ع دالة لأن كل عنصر س يخرج منه

سهم واحد فقط لأحد عناصر ص

المدى = {٤ ، ٦ ، ٨}

ب)

س	س^{٢} − ٢	د(س)
−٣	٩ − ٢	٧
−٢	٤ − ٢	٢
−١	١ − ٢	−١
٠	٠ − ٢	−٢
١	١ − ٢	−١
٢	٤ − ٢	٢
٣	٩ − ٢	٧



رأس المنحنى (٠،−٢) معادلة محور

التماثل س = صفر القيمة الصغرى

للدالة = − ٢

إجابة السؤال الخامس :

أ) $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ ∴ س=٢م ، ص=٣م

∴ $\frac{س^{٢} + ٢س ص - ص^{٢}}{٦ س ص}$

$= \frac{(٢م)^{٢} + ٢(٢م)(٣م) - (٣م)^{٢}}{٦(٢م)(٣م)}$

$= \frac{٤م^{٢}+١٢م^{٢}- ٩م^{٢}}{٣٦م^{٢}} = \frac{٧م^{٢}}{٣٦م^{٢}} = \frac{٧}{٣٦}$

ب) نفرض أن العدد = س

∴ $\frac{٤١ - س^{٢}}{٩١ - س^{٢}} = \frac{١}{٣}$

١٢٣−٣س^{٢} = ٩١ − س^{٢}

∴ ٢س^{٢}=٣٢ ∴ س^{٢}=١٦ بأخذ $\sqrt{}$

∴ س = ± ٤

∴ س = ٤ أ، س = −٤ مرفوض

العدد هو ٤

إجابة السؤال السادس :-

أ) س^{٢} − ١٦س ص +٦٤ص^{٢} = ٠

(س − ٨ص)^{٢} = ٠

∴ س − ٨ص = ٠ ∴ س = ٨ ص

∴ $\frac{٢س+٣ص}{س-٥ص} = \frac{١٦ص + ٣ص}{٨ص - ٥ص}$

$\frac{١٩ص}{٣ص} = \frac{١٩}{٣}$

ب) بضرب حدي النسبة الثانية في ٢

وجمع مقدمات وتوالي النسبتين الأولي

والثانية.

∴ $\frac{أ + ٢ب}{٢س+ص+٦ص-٢س} = \frac{أ + ٢ب}{٧ص}$

= إحدي النسب ـــــ(١)

ويضرب حدي النسبة الثانية في ٤ وجمع

مقامات وتوالي النسبتين الثانية والثالثة

∴ $\frac{٤ب + حـ}{١٢ص-٤س+٤س+٥ص} = \frac{٤ب+حـ}{١٧ص}$

= إحدي النسب ـــــ(٢)

من (١) ، (٢)

∴ $\frac{أ + ٢ب}{٧ص} = \frac{٤ب+ حـ}{١٧ص}$

∴ $\frac{أ + ٢ب}{٤ب+ حـ} = \frac{٧ص}{١٧ص} = \frac{٧}{١٧}$

إجابة السؤال السابع :

أ) ص ∝ (س−١) ، ص ∝ $\frac{١}{س}$

∴ ص ∝ $\frac{س - ١}{س}$

ص = م (١ − $\frac{١}{س}$)

٢ = م (١ − $\frac{١}{٣}$)

٢ = $\frac{٢}{٣}$ م م = ٣

العلاقة هي ص = ٣ (١ − $\frac{١}{س}$)

ب)

س	ك	س×ك	س − س̄	(س − س̄)^{٢}	(س − س̄)^{٢}×ك
١	١٦	١٦	−٢	٤	٦٤
٢	٥٠	١٠٠	−١	١	٥٠
٣	٨٠	٢٤٠	٠	٠	٠
٤	٥٥	٢٢٠	١	١	٥٥
٥	٢٠	١٠٠	٢	٤	٨٠
المجموع	٢٢١	٦٧٦			٢٤٩

الوسط الحسابي ($\bar{س}$) = $\frac{\sum (س \times ك)}{\sum ك}$

= $\frac{٦٧٦}{٢٢١}$ = ٣

الانحراف المعيارى (σ)= $\sqrt{\frac{\sum (س - \bar{س})^{٢} \times ك}{\sum ك}}$

= $\sqrt{\frac{٢٤٩}{٢٢١}}$

≈ ١,٠٦