مراجعة ليلة الامتحان..وبنك أسئلة لأهم المسائل المتوقعة

وصفة سحرية للتفوق ..لن يخرج عنها الامتحان

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

جبر للشهادة الإعدادية

السؤال الأول : أكمل ما يأتي :-

١) {٠} × { ٢ ، ٣ } = ...

٢) إذا كان (١،٥) ∋ س × ص

فإن ١ ∋ ..... ، ٥ ∋ .....

٣) إذا كان: س×ص = {(٢، ٥)، (٣، ٥)}

فإن (٣، ٢) ∋ .....

٤) النقطة (٣، -٢) تقع في الربع .....

٥) إذا كانت: د دالة على س وبيانها

={(١، ٢)، (٤، ٤)، (٢، ٢) ، (٠، ٤)}

فإن : مدى د = ...

٦) إذا كان : (٣، ص) ∋ بيان الدالة د

حيث د(س)= س+ ٢ فإن: ص = ...

٧) الدالة د: د(س)= س^{٤} -٢س^{٢} + ٧ هي

دالة كثيرة حدود من الدرجة .....

٨) إذا كانت: د(س)= ٣ فإن

د (٥) + د(-٥) = ...

٩) الدالة الخطية المعرفة بالقاعدة

د(س)= ٣س+٦ يمثلها بيانيا خط مستقيم

يقطع محور السينات في النقطة .....

١٠) نقطة رأس منحنى الدالة د:

د(س)=٢س^{٢}- ٤ س + ٥ هي .....

١١) س^{٢} : ص = ٤ س^{٢} ص : .....

١٢) إذا كان: ٢ ، .....، -٨ ، ١٢

كميات متناسبة فإن الثانى المتناسب=....

١٣) إذا كان: $\frac{٤}{س} = \frac{٧}{ص} = \frac{أ}{ص - س}$

فإن : أ = ...

١٤) إذا كانت: ٧ ، س ، $\frac{١}{ص}$ فى

تناسب متسلسل فإن: س^{٢} ص = ...

١٥) إذا كانت س تتغير عكسياً مع ص

فإن : $\frac{س_{١}}{س_{٢}} = \frac{.....}{.....}$

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

فإن: $\frac{٢أ}{٣ ب}$ = ...

١٧) إذا كانت: أ ∝ ب فإن $\frac{أ_{١}}{ب_{١}} = \frac{.....}{.....}$

السؤال الثانى :-

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:-

١) إذا كان: س ={٤، ٢} فإن :

ن (س × س) = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢) إذا كانت س، ص مجموعتين غير خاليتين وكان: س × ص= ص × س

فإن: .....

(أ) س ≠ ص (ب) س ⊃ ص

(جـ) س = ص (د) ص ⊃ س

٣) إذا كانت النقطة (س-٢، س -٤) تقع

في الربع الرابع فإن: س = ...

حيث س ∋ ص

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٤) إذا كانت د دالة من المجموعة س إلى المجموعة ص فإن مجموعة صور عناصر المجموعة س بواسطة الدالة د تسمى .....

(أ) مجال الدالة

(ب) المجال المقابل للدالة

(جـ) مدى الدالة (د) قاعدة الدالة

٥) إذا كانت: د (س) = س^{٣} - ١ فإن :

د (١) = ...

(أ) صفر (ب) ٢ (جـ) -٢ (د) ١

٦) الدالة د: د(س) = س (س-٢س^{٢})

هي دالة كثيرة حدود من الدرجة.....

(أ) الأولى (ب) الثانية

(جـ) الثالثة (د) الرابعة

٧) إذا كانت: د(س) = ٢ فإن :

٣ د ($\sqrt{٢}$) = ...

(أ) - ٦ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٢

٨) إذا كانت د(س) = ٣

فإن: $\frac{٢د(٣)}{٣د(٢)}$ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) ١ (د) $\frac{٣٢}{٢٣}$

٩) إذا كان: $\frac{أ}{٥} = \frac{ب}{٧}$ فان :

٧ أ- ٥ ب + ٣ = ...

(أ)٣ (ب)٧ (جـ)٥ (د) ٢

١٠) إذا كان :٤س^{٢}+ ٩ص^{٢}=١٢س ص

فان $\frac{س}{ص}$ = ...

(أ) $\frac{٣}{٢}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ (حـ) $\frac{-٢}{٣}$ (د) $\frac{-٣}{٢}$

١١) الثالث المتناسب للعددين ٩ ، -١٢

هو .....

(أ) ١٦ (ب)٨ (جـ)٩ (د)١٠٨

١٢) إذا كان: أ ، ٢، ٤، ب فى تناسب

متسلسل فان أ + ب =.....

(أ)٨ (ب)١ (جـ)٩ (د) ٧

١٣) إذا كان: س^{٢}-٦س ص+٩ص^{٢}= ٠

فان : .....

(أ) س ∝ ص (ب) س ∝ ص^{٢}

(جـ) س ∝ $\frac{١}{ص}$ (د) س ∝ $\frac{١}{ص^{٢}}$

١٤) اذا كانت: ص ∝ $\frac{١}{\sqrt{س}}$ فان س

تتناسب .....

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

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

١٥) إذا كان الوسط المتناسب بين ٢، س

هو ٨ فإن: س = ...

(أ) ٨ (ب) ١٦ (حـ) ٢٤ (د) ٣٢

١٦) إذا كانت: أ تتغير عكسياً مع ب

وطردياً مع حـ^{٢}، م ثابت التغير فإن: ب=...

(أ) $\frac{حـ^{٢}م}{أ}$ (ب) $\frac{أ}{حـ^{٢}م}$

(حـ) $\frac{م}{أ حـ^{٢}}$ (د) أ حـ^{٢} م

السؤال الثالث :

أ) إذا كانت: س= {-١، ١، ٢ } ،

ص = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ } وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث أ ع ب تعنى

(ب = ٢ أ + ٤) لكل أ ∋ س ، ب ∋ ص

اكتب بيان ع ومثله بمخطط سهمي وآخر بياني وهل ع دالة من س إلى ص ؟ ولماذا؟ وإذا كانت ع دالة اذكر المدى؟

ب) مثل بيانيا الدالة

د:د(س) = (س - ٢)^{٢} متخذا

س ∋ [- ١ ، ٥] ومن الرسم أوجد احداثى رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

السؤال الرابع :-

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

أحسب الانحراف المعيارى للعمر بالسنوات

السؤال الخامس :-

أ) إذا كانت أ ، ب ، حـ ، د في تناسب متسلسل فأثبت أن:-

$\frac{٢أ + ٣حـ}{٢ب + ٣د} = \frac{أ - حـ}{ب - د}$

ب) إذا كانت: ص = أ + ب ، حيث أ ثابت ، ب ∝ س ، وكانت ص=٩ عندما س= ٠ ، ص = ١٢ عندما س = ٣

أوجد: العلاقة بين ص ، س

ثم أوجد : ص عندما س = ٠

الحل

إجابة السؤال الأول :-

١) { (٠، ٢) ، (٠ ، ٣)}

٢) ص ، س ٣) س^{٢}

٤) الرابع ٥) { ٢ ، ٤ }

٦) ٥ ٧) الرابعة

٨) ٦ ٩) (- ٢ ، ٠)

١٠) (١ ، ٣) ١١) ٤ ص^{٢}

١٢) -٣ ١٣) ٣

١٤) ٧ ١٥) $\frac{ص_{٢}}{ص_{١}}$

١٦) $\frac{٤}{٩}$ ١٧) $\frac{أ^{٢}}{ب^{٢}}$

إجابة السؤال الثاني :-

١) ٤ ٢) س = ص

٣) ٣ ٤) مدى الدالة

٥) صفر ٦) الثالثة

٧) ٦ ٨) $\frac{٢}{٣}$

٩) ٣ ١٠) $\frac{٣}{٢}$

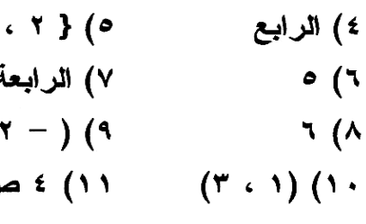
١١) ١٦ ١٢) ٩

١٣) س ∝ ص ١٤) عكسياً مع ص^{٢}

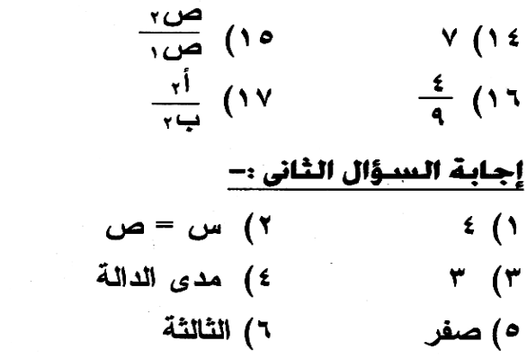
١١) ٣٢ ١٢) $\frac{حـ^{٢}م}{أ}$

إجابة السؤال الثالث:

أ) بيان ع={(- ١، ٢)،(١، ٦)،(٢، ٨)}



المخطط السهمى



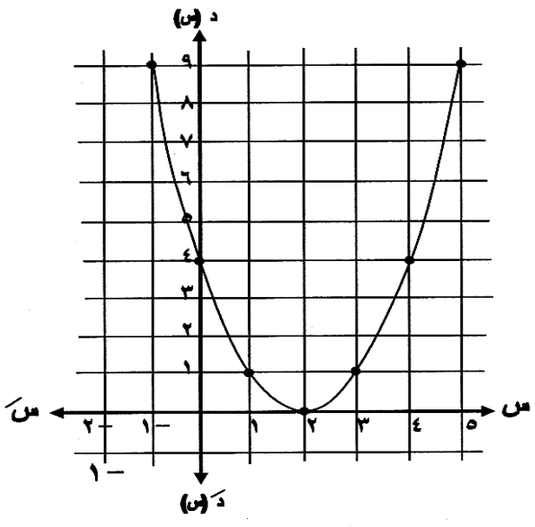
المخطط البيانى

∴ ع دالة لأن كل عنصر من عناصر س يخرج منه سهم واحد فقط إلى عناصر ص

المدى = { ٢ ، ٦ ، ٨ }

ب)

س	(س - ٢)^{٢}	د (س)
-١	(-١ - ٢)^{٢}	٩
٠	(٠ - ٢)^{٢}	٤
١	(١ - ٢)^{٢}	١
٢	(٢ - ٢)^{٢}	٠
٣	(٣ - ٢)^{٢}	١
٤	(٤ - ٢)^{٢}	٤
٥	(٥ - ٢)^{٢}	٩



رأس المنحنى (٢، ٠)

محور التماثل س= ٢

القيمة الصغرى = ٠

إجابة السؤال الرابع :-

س	ك	س × ك	س- س̄	(س- س̄)^{٢}	(س- س̄)^{٢}×ك
٥	١	٥	-٤	١٦	١٦
٨	٢	١٦	-١	١	٢
٩	٣	٢٧	٠	٠	٠
١٠	٣	٣٠	١	١	٣
١٢	١	١٢	٣	٩	٩
المجموع	١٠	٩٠			٣٠

الوسط الحسابى (س̄) = $\frac{٩٠}{١٠}$ = ٩ سنوات

الانحراف المعيارى (σ)= $\sqrt{\frac{٣٠}{١٠}}$

= ١,٧ سنة

إجابة السؤال الخامس :-

أ) نفرض أن $\frac{أ}{ب} = \frac{ب}{حـ} = \frac{حـ}{د} = م$

∴ حـ = د م ، ب = د م^{٢} ، أ = د م^{٣}

∴ $\frac{٢أ + ٣حـ}{٢ب + ٣د} = \frac{٢د م^{٣} + ٣د م}{٢د م^{٢} + ٣ د}$

$= \frac{د م (٢م^{٢} + ٣)}{د (٢م^{٢} + ٣)}$ م ـــ(١)

$\frac{أ - حـ}{ب - د} = \frac{د م^{٣} - د م}{د م^{٢} - د}$

$= \frac{د م(م^{٢} - ١)}{د(م^{٢} - ١)}$ م ـــ(٢)

من (١) ، (٢)

∴ $\frac{٢أ + ٣حـ}{٢ب + ٣د} = \frac{أ - حـ}{ب - د}$

ب) ص = أ + ب

ب ∝ س ∴ ب = م س

∴ ص = أ + م س

ص= ٩ عندما س = ٠

∴ ٩ = أ + ٠ ∴ أ = ٩

ص = ٩ + م س

ص = ١٢ ، س = ١

١٢ = ٩ + ٣ م ∴ م = ١

∴ العلاقة هى ص = ٩ + س

عندما س = ٠ ∴ ص = ٩