إجابة نماذج الكتاب المدرسى

الجبر والاحصاء

الصف الثانى الاعدادى

الفصل الدراسى الأول

٢٠١٩/١٠٢٠

منتدى توجيه الرياضيات
أ/ عادل إدوار

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين التوزيع التكرار للأجر الأسبوعى لعدد ١٠٠ عامل:

المجموعات	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	المجموع
التكرار	١٠	ل	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد: أولاً: قيمة ل ثانياً: الوسط الحسابى

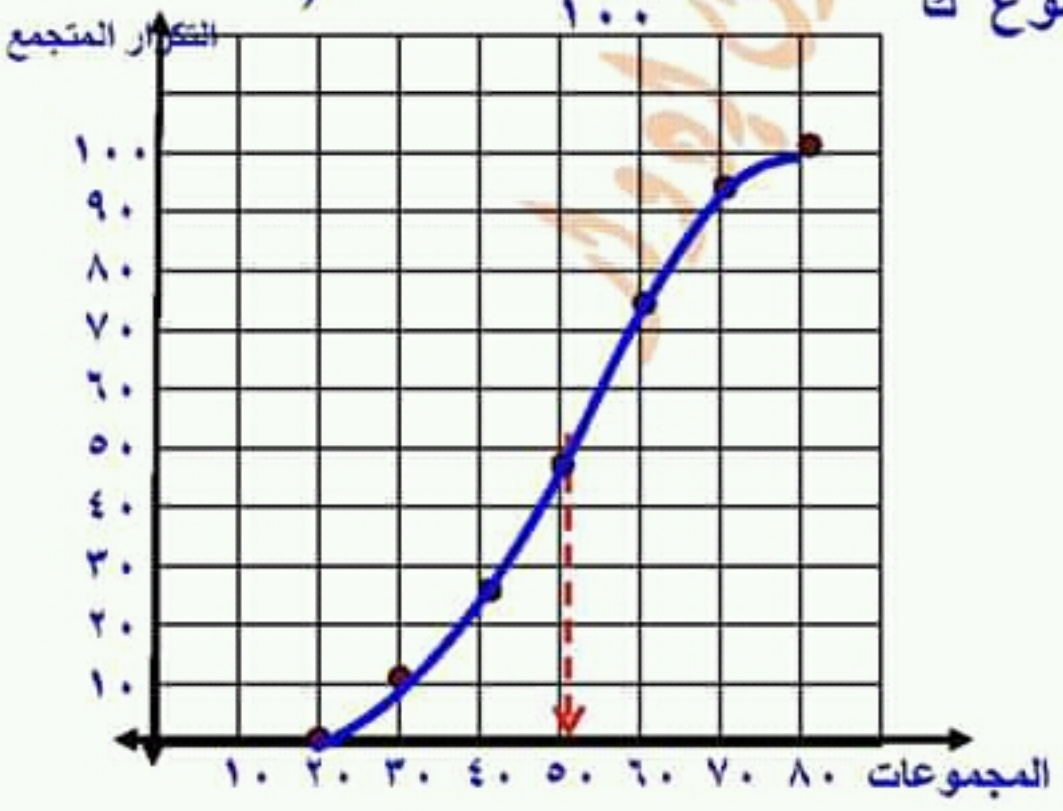
ثانياً: الأجر الوسيط باستخدام المنحنى التكرارى المتجمع الصاعد

ل = ١٠٠ - (١٠+٢٢+٢٥+٢٠+٨) = ١٥

ثانياً: الوسط الحسابى

المجموعات	مركز المجموعة م	التكرار ك	م × ك
٢٠ –	٢٥	١٠	٢٥٠
٣٠ –	٣٥	١٥	٥٢٥
٤٠ –	٤٥	٢٢	٩٩٠
٥٠ –	٥٥	٢٥	١٣٧٥
٦٠ –	٦٥	٢٠	١٣٠٠
٧٠ –	٧٥	٨	٦٠٠
المجموع		١٠٠	٥٠٤٠

$$\text{الوسط الحسابى} = \frac{\text{مجموع (ك × م)}}{\text{مجموع ك}} = \frac{٥٠٤٠}{١٠٠} = ٥٠,٤$$



الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ٢٠	صفر
أقل من ٣٠	١٠
أقل من ٤٠	٢٥
أقل من ٥٠	٤٧
أقل من ٦٠	٧٢
أقل من ٧٠	٩٢
أقل من ٨٠	١٠٠

ترتيب الوسيط = $\frac{١٠٠}{٢}$ = ٥٠ ⇐ من الرسم الوسيط = ٥١

السؤال الثالث :

(أ) أختصر $\sqrt{٢}\sqrt{٥} + ٩\sqrt{\frac{١}{٣}} - \sqrt{٢٧} - ٥\sqrt{\frac{١}{٥}}$

المقدار $= \sqrt{٢}\sqrt{٥} + ٣\sqrt{\frac{٩}{٣}} - \sqrt{٣\times٩} - \sqrt{\frac{٢٥}{٥}}$

$= \sqrt{٢}\sqrt{٥} + ٣\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣} - \sqrt{٥} = \sqrt{٥}$

(ب) إذا كانت: س $= \frac{٦}{\sqrt{٣}}$ ، ص $= \frac{١}{\sqrt{٣}-١}$ أوجد (ص $-\frac{١}{٤}$ س)^{٢}

س $= \frac{٦}{\sqrt{٣}} \times \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = ٢\sqrt{٣}$ ،

ص $= \frac{١}{\sqrt{٣}-١} \times \frac{\sqrt{٣}+١}{\sqrt{٣}+١} = \frac{\sqrt{٣}+١}{٢}$

$(ص - \frac{١}{٤}س)^{٢} = (\frac{١}{٢}\sqrt{٣} + \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢}\sqrt{٣})^{٢} = \frac{١}{٤}$

السؤال الرابع :

(أ) كرة حجمها $\frac{٩٩٠٠٠٠}{٧}$ سم^{٣} . احسب طول نصف قطرها ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

حجم الكرة $= \frac{٤}{٣} \times$ ق$^{٣} \times \frac{٢٢}{٧} = \frac{٩٩٠٠٠٠}{٧}$ سم^{٣}

ق$^{٣} = \frac{٩٩٠٠٠٠}{٧} \times \frac{٣}{٤} \times \frac{٧}{٢٢} = ٣٣٧٥$ ⇐ ق $= ١٥$ سم

(ب) أكتب على صورة فترة مجموعة حل التباينة

س $+ ٤ \leqslant ٢$ س $- ٣ \leqslant$ س $+ ١$ فى ح

٤ $\leqslant$ س $- ٣ \leqslant ١$ بطرح س من المتباينة

٧ $\leqslant$ س $\leqslant ٤$ بإضافة ٣ للمتباينة س $\in [٤ ، ٧]$

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات المعطاة :

(١) العدد (١ـ $\sqrt{٣٦}$) (١+ $\sqrt{٣٦}$) هو عدد نسبى

أ طبيعى ب نسبى جـ غير نسبى د أولى

(٢) إذا مان بداية المجموعة هى ١٨ ومركزها ٢٠ فإن طول المجموعة يساوى ٤

أ ٢ ب ٤ جـ ٩ د ١٠

(٣)] ـ ١ ، ٣ [∩ [ـ٣ ، ـ١] يساوى ∅

أ ∅ ب {ـ٣} جـ {ـ١} د {٣}

(٤) مجموعة حل المعادلة س^{٢} + ٣ = ٠ فى ح هى: ∅

أ ∅ ب { ـ $\sqrt{٣٦}$ } جـ { $\sqrt{٣٦}$ } د { ـ $\sqrt{٣٦}$ ، $\sqrt{٣٦}$ }

(٥) أبسط صورة للمقدار ($\sqrt{٣٦}$ ـ ١)^{٢} ($\sqrt{٣٦}$ + ١)^{٢} هو ٤

أ ($\sqrt{٣٦}$ ـ ١)^{٢} ب ($\sqrt{٣٦}$ + ١)^{٢} جـ ٤ د ١٣

نموذج للطلاب المدمجين

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) $\sqrt{\frac{(٤٠)^{٢}}{(١٣)^{٢} - (١٢)^{٢}}}$ (فى أبسط صورة) = $\frac{(٤٠)^{٢}}{(٥)^{٢}}$ = ٦٤

(٢) $\sqrt{٨} + \sqrt{٢}$ = $\sqrt{٢}\sqrt{٢} + \sqrt{٢}$ = $\sqrt{٢}\sqrt{٣}$

(٣) $(\sqrt{٧} + \sqrt{٣})^{٢}$ = ... (فى أبسط صورة)

= ٧ + ٢$\sqrt{٢١}$ + ٣ = ١٠ + ٢$\sqrt{٢١}$

(٤) إذا كان الوسط الحسابى للقيم ٩ ، ٦ ، ٥ ، ١٤ ، ك هو ٧ فإن ك

الوسط الحسابى = $\frac{٩ + ٦ + ٥ + ١٤ + ك}{٥}$ = ٧

٣٥ = ٣٤ + ك ⟸ ك = ١

(٥) إذا كانت: س = $\frac{١}{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}$ ، س ص = $\frac{١}{٣}$ فإن ص=....

س = $\frac{١}{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}$ × $\frac{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}$ = $\frac{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}{٨ - ٥}$

س = $\frac{١}{٣}$ ($\sqrt{٨} + \sqrt{٥}$)

س ص = $\frac{١}{٣}$ ($\sqrt{٨} + \sqrt{٥}$) ص = $\frac{١}{٣}$

ص = $\frac{١}{\sqrt{٨} + \sqrt{٥}}$ = $\frac{\sqrt{٨} - \sqrt{٥}}{٣}$

حجم السائل = ٥٣٩ ـ ٣٤٣ = ١٩٦ سم^{٣}

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية:

العمر	٢٠ ـ	٣٠ ـ	٤٠ ـ	٥٠ ـ	٦٠ ـ	٧٠ ـ	المجموع
عدد العمال	١٠	ك	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

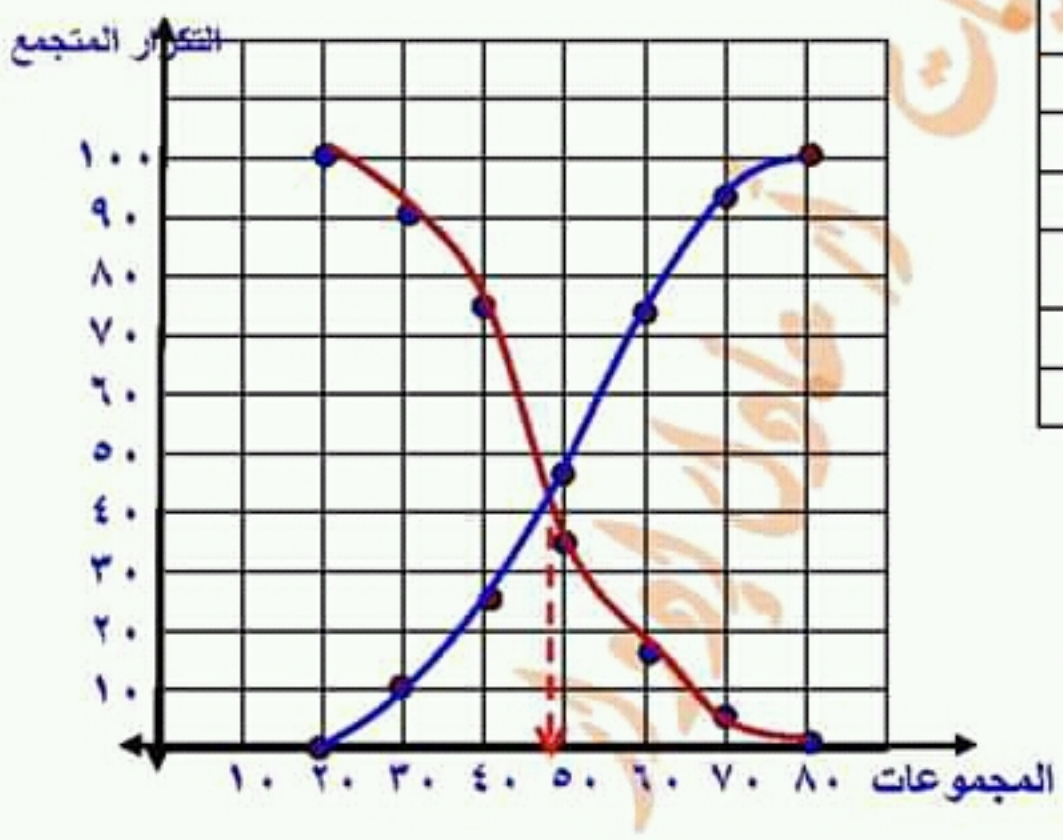
أوجد: أولاً: قيمة ك

ثانياً: الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والهابط

ثالثاً: المنوال باستخدام المنحنى التكرارى

ك = ١٠٠ ـ (١٠+٢٢+٢٥+٢٠+٨) = ١٥

الحدود العليا للمجموعات	التكرار المتجمع الصاعد
أقل من ٢٠	صفر
أقل من ٣٠	١٠
أقل من ٤٠	٢٥
أقل من ٥٠	٤٧
أقل من ٦٠	٧٢
أقل من ٧٠	٩٢
أقل من ٨٠	١٠٠



الحدود السفلى للمجموعات	التكرار المتجمع النازل
٢٠ فأكثر	١٠٠
٣٠ فأكثر	٩٠
٤٠ فأكثر	٧٥
٥٠ فأكثر	٣٤
٦٠ فأكثر	١٦
٧٠ فأكثر	٨
٨٠ فأكثر	٢

من الرسم وملاحظة نقطة تقاطع المنحنيين الرسم الوسيط = ٤٨

إجابة النموذج الثانى

السؤال الأول :

(١) إذا كان س ∈ [١ ، ٢٥] فإن $\sqrt{س}$ ∈ [١ ، ٥]

(٢)]١ ، ٣[∪ [٢ ، ٥] =]١ ، ٥]

(٣) طول نصف قطر الكرة التى حجمها $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} يساوى ١ سم

(٤) مجموعة حل المعادلة: س^{٢} + ٢٥ = ٠ فى ح هى ∅

(٥) مربع العدد ($\sqrt{٥} + \sqrt{٢}$) = ٥ + ٢$\sqrt{١٠}$ + ٢ = ٧ + ٢$\sqrt{١٠}$

السؤال الثانى :

(١) $\sqrt{\frac{٣}{٨}\ ٣} = \sqrt{٣\ \frac{٣}{٨}}$

أ) $\frac{٣}{٨}$ ب) $\frac{٨}{٣}$ جـ) $\frac{٢٧}{٨}$ د) $\frac{٧٢٩}{٦٤}$

(٢) إذا كان: س = $\sqrt{٧} + \sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٧} - \sqrt{٢}$ فإن س ـ ص = $\sqrt{٢}$٢

أ) $\sqrt{٧}$٢ ب) $\sqrt{٢}$٧ جـ) $\sqrt{١٤}$ د) $\sqrt{٢}$٢

(٣) $\sqrt{٣}$ ($\sqrt{١١} + \sqrt{٣}$) يساوى $\sqrt{٣٣} + ٣$

أ) $\sqrt{١١}$٣ + ٢ ب) $\sqrt{٣٣} + ٣$ جـ) $\sqrt{٣}$١١ + ٢ د) $\sqrt{١١}$٤ + ٣

(٤) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد القيم هو ٩

أ) ٣ ب) ٥ جـ) ٧ د) ٩

(٥) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، ٥ ، س ـ ٢ ، ٩ هو ٩ فإن

س ـ ٢ = ٩ ، س = ١١ أ) ٥ ب) ٥٧ جـ) ٩ د) ١١

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $\sqrt[3]{٥٤} + ٤ \sqrt[3]{\frac{١}{٤}} - \sqrt[3]{-٢}$

(ب) إذا كانت س = $\frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ، ص = $٣ + \sqrt{٥}$

أثبت أن س ، ص عددان مترافقان ثم أوجد قيمة: س^{٢} + ص^{٢}

السؤال الرابع :

(أ) من بيانات الجدول التالى: أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين س ، ص

س	-١	٠	١	٢
ص	-١	١	٣	٥

(ب) قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطوانى بحيث تقع رؤوسه على دائرتى قاعدتى الاسطوانة ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ احسب حجم السائل؟

السؤال الخامس :

الجدول الآتى يبين أحد التوزيعات التكرارية:

العمر	٢٠ -	٣٠ -	٤٠ -	٥٠ -	٦٠ -	٧٠ -	المجموع
عدد العمال	١٠	ل	٢٢	٢٥	٢٠	٨	١٠٠

أوجد: أولاً: قيمة ك

ثانياً: الوسيط باستخدام المنحنيين التكراريين المتجمع الصاعد والهابط

ثالثاً: المنوال باستخدام المنحنى التكرارى

النموذج الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) إذا كان س ∈ [١ ، ٢٥] فإن $\sqrt{س}$ ∈ [..... ، .....]

(٢)]١ ، ٣] ∪ [٢ ، ٥] = ...

(٣) طول نصف قطر الكرة التى حجمها $\frac{٤}{٣}\pi$ سم^{٣} يساوى .....

(٤) مجموعة حل المعادلة: س^{٢} + ٢٥ = ٠ فى ح هى .....

(٥) مربع العدد ($\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٢}$) = ...

السؤال الثانى : اختر الإجابة من الإجابات المعطاة :

(١) $\sqrt[\frac{٣}{٨}]{٣} = \sqrt[.....]{٣}$

أ $\frac{٣}{٨}$ ب $\frac{٨}{٣}$ جـ $\frac{٢٧}{٨}$ د $\frac{٧٢٩}{٦٤}$

(٢) إذا كان: س = $\sqrt{٧}$ + $\sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٧}$ ـ $\sqrt{٢}$ فإن س ـ ص =.....

أ $\sqrt{٧٢}$ ب $\sqrt{٧٢}$ جـ $\sqrt{٤١}$ د $\sqrt{٢٢}$

(٣) $\sqrt{٣}$ ($\sqrt{١١}$ + $\sqrt{٣}$) يساوى .....

أ ٢+ $\sqrt{١١٣}$ ب ٣ + $\sqrt{٣٣}$ جـ ٢+ $\sqrt{١١٣}$ د ٣+ $\sqrt{١١٤}$

(٤) إذا كان ترتيب الوسيط لمجموعة من القيم هو الرابع فإن عدد القيم هو .....

أ ٣ ب ٥ جـ ٧ د ٩

(٥) إذا كان المنوال لمجموعة القيم ٥ ، ٩ ، ٥ ، س ـ٢ ، ٩ هو ٩ فإن س = ...

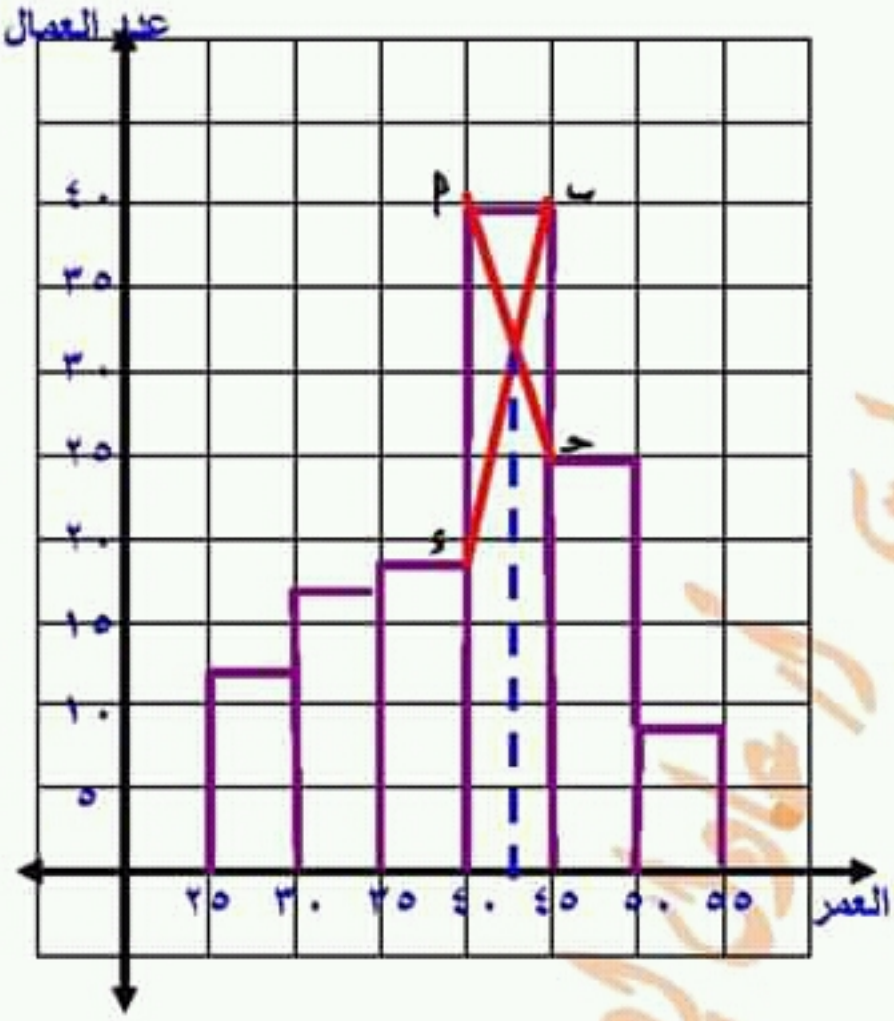
أ ٥ ب ٥٧ جـ ٩ د ١١

السؤال الخامس :

مصنع به ٦٠٠ عامل أخذت منه عينه مكونة من ١٢٠ عامل وتمثل المجتمع تمثيلاً جيداً فوجد أن توزيع أعمارهم كما فى الجدول الآتى:

العمر	٢٥ -	٣٠ -	٣٥ -	٤٠ -	٤٥ -	٥٠ -	المجموع
عدد العمال	١٢	١٧	١٨	٤٠	٢٥	٨	١٢٠

ارسم المدرج التكرارى وأستنتج منه العمر المنوالى لعمال المصنع.



نرسم المدرج التكرارى كالآتى :

إيجاد المنوال :

المنوال يتحدد من المجموعة المنوالية وهى الأكثر تكراراً

نحدد نقطة تقاطع $\overline{أحـ}$ ، $\overline{بء}$

و نسقط منها عموداً على المحور الأفقى يحدد القيمة المنوالية

المنوال = ٤٣ تقريباً

السؤال الرابع :

(أ) إذا كان: س = $\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٢}$ ، ص = $\sqrt{٥}$ - $\sqrt{٢}$ أوجد قيمة $\frac{\text{س + ص}}{\text{س ص + ١}}$

س + ص = $\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٢}$ + $\sqrt{٥}$ - $\sqrt{٢}$ = $٢\sqrt{٥}$

س ص = ($\sqrt{٥}$ + $\sqrt{٢}$)($\sqrt{٥}$ - $\sqrt{٢}$) = ٥ - ٤ = ١

القيمة = $\frac{\text{س + ص}}{\text{س ص + ١}}$ = $\frac{٢\sqrt{٥}}{١ + ١}$ = $\sqrt{٥}$

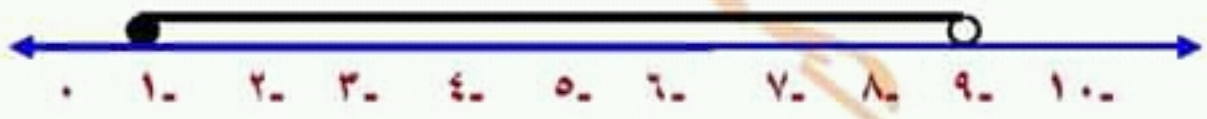
(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة فى ح :

س - ٥ < ٢س + ٤ ≤ س + ٣ مع تمثيل فترة الحل على خط الأعداد

بطرح س من المتباينة : - ٥ < س + ٤ ≤ ٣

بطرح (٤) من المتباينة : - ٩ < س ≤ - ١

س ∈] - ٩ ، - ١]



النموذج الأول

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

السؤال الأول : أكمـــل ما يأتى :

(١) [١ ، ٥] ـ {١ ، ٥} = ...

(٢) حل المعادلة (س ـ ١) (س ـ٥) = ٠ فى ح هى .....

(٣) اسطوانة دائرية قائمة حجمها يساوى ٣٤٣ π سم^{٣} ، فإذا كان ارتفاعها يسوى طول نصف قطرها ، فإن ارفاعها يساوى .....

(٤) المعكوس الجمعى للعدد $\sqrt{٧}$ ـ $\sqrt{٣}$ هو .....

(٥) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن مساحة أى وجه فيه = ...

السؤال الثانى : إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه بين الأقواس :

(١) إذا كان حجم كرة = ٣٢ $\sqrt{٣}$ π سم^{٣} فإن طول نصف قطرها يساوى .....

أ $\sqrt{٣}$ سم ب ٣ سم ج $\sqrt{٣}$٢ سم د ٩ سم

(٢) إذا كان الوسيط لمجموعة من القيم ك+١ ، ك+٢ ، ك+٥ ، ك+٤ ، ك+٣ حيث ك عدد موجب هو ١٣ فإن ك تساوى .....

أ ٢ ب ٥ ج ١٠ د ١٣

(٣) إذا كانت س = $\sqrt{٣}$ + ٢ ، ص = $\sqrt{٣}$ ـ ٢ فإن (س ص ، س + ص) = ...

أ (١، $\sqrt{٣}$٢) ب (ـ ١، $\sqrt{٣}$٢) ج (٥، $\sqrt{٣}$٢) د (١، ٩)

(٤) إذا كان س^{٢} ـ ص^{٢} = ٦٠ ، س +ص = $\sqrt{٦}$٥ فإن س ـ ص =.....

أ $\sqrt{٦}$ ب $\sqrt{٦}$٢ ج $\sqrt{٦}$٣ د $\sqrt{٦}$٤

(٥) إذا كانت درجات ثمانية طلاب فى أحد الاختبارات ٤٠ ، ١٧ ، ٣٩ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٢٧ ، ٢٥ فإن الوسط الحسابى لهذة الدرجات = ...

أ ٦٤ ب ٢٤٠ ج ٣٠ د ٨

السؤال الثالث :

(أ) أوجد فى أبسط صورة: $\sqrt[3]{٥٤} + ٤\sqrt[3]{\frac{١}{٤}} - \sqrt[3]{-٢}$

القيمة $= \sqrt[3]{-٢٧ \times -٢} + ٤\sqrt[3]{\frac{-٢}{٤ \times -٢}} - \sqrt[3]{-٢}$

$= -٣\sqrt[3]{-٢} + ٤ \times \frac{١}{-٢}\sqrt[3]{-٢} - \sqrt[3]{-٢} = -٢\sqrt[3]{-٢}$

(ب) إذا كانت س $= \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}}$ ، ص $= ٣ + \sqrt{٥}$

أثبت أن س ، ص عددان مترافقان ثم أوجد قيمة: س^{٢} + ص^{٢}

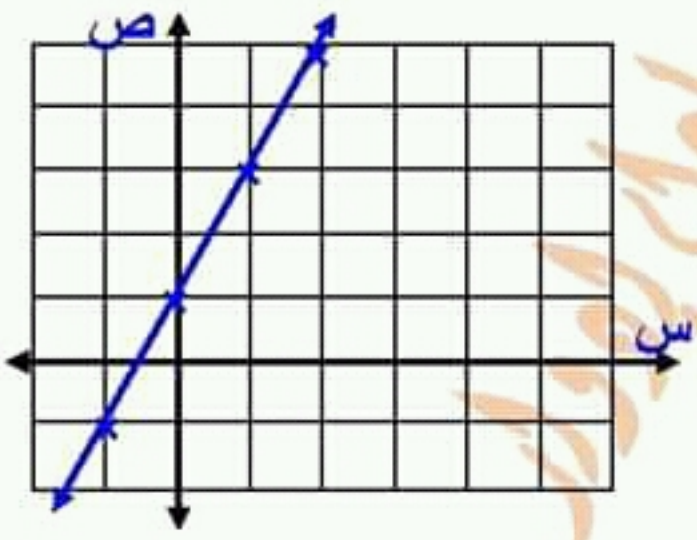
س$= \frac{٤}{٣ + \sqrt{٥}} \times \frac{٣ - \sqrt{٥}}{٣ - \sqrt{٥}} = \frac{٤(٣ - \sqrt{٥})}{٩ - ٥} = ٣ - \sqrt{٥}$ س ، ص مترافقان

س^{٢} + ص^{٢} $= ٩ + ٥ - ٢\sqrt{١٥} + ٩ + ٥ + ٢\sqrt{١٥} = ٢٨$

السؤال الرابع :

(أ) من بيانات الجدول التالى: أوجد العلاقة الخطية بين المتغيرين س ، ص

س	-١	٠	١	٢
ص	-١	١	٣	٥



الميل $= \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٥ - ٣}{٢ - ١} = ٢$

العلاقة ص $= ٢$ س $+ ١$

(ب) قطعة خشبية على شكل مكعب طول حرفه ٧ سم وضعت داخل إناء اسطوانى بحيث تقع رؤوسه على دائرتى قاعدتى الاسطوانة . ثم صب فى الإناء سائل حتى امتلأ احسب حجم السائل؟

حجم القطعة الخشبية $= ٧ \times ٧ \times ٧ = ٣٤٣$ سم^{٣}

الإناء اسطوانى ارتفاعه = ٧سم وقطرها $٢\sqrt{٧}$ سم

حجم الإناء = ط نق^{٢} × ع $= \frac{٢٢}{٧} \times \frac{٢\sqrt{٧}}{٢} \times \frac{٢\sqrt{٧}}{٢} \times ٧ = ٥٣٩$ سم^{٣}