الوحدة (٥)	النسب المثلثية وحل المثلثات	العاشر

السؤال (٢): ضع دائرة حول :-

١) قيمة ظا ٢٢٥ :-

أ) ١ ب) -١ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{-١}{٢}$

٢) س ص ع مثلث فيه س ص = ٨ سم ، ص ع = ١٢ سم ومساحته ٢٤ $\sqrt{٣}$ سم^{٢} فإن ق(∠ س ص ع) =

أ) ٣٠° ، ١٥٠° ب) ٦٠° ج) ٦٠° ، ١٢٠° د) ٩٠°

٣) أي النسب المثلثية الآتية إشارتها سالبة :-

أ) ظا ١٥° ب) ظا ١٧٩° ج) جتا ٩٢° د) جتا ٣٥٠°

٤) في أي ربع يقع ضلع انتهاء الزاوية ٢٥١° في الوضع القياسي :-

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

رافت صافي

٥) هـ زاوية حادة ، ظا هـ = ١ فإن ظا (١٨٠ + هـ) :-

أ) ١ ب) -١ ج) ٣٠ د) -٣٠

٦) أ ب ج مثلث فيه أ = ٩ سم ، ب = ٨ سم ، ق(∠ ج) = ٣٠° فإن مساحته :-

أ) ١٨ سم^{٢} ب) ٣٦ سم^{٢} ج) ٩ سم^{٢} د) ١٨ $\sqrt{٣}$ سم^{٢}

٧) إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية هـ في الوضع القياسي دائرة الوحدة في (-١ ، ٠) فإن هـ =

أ) ٠ ب) ٩٠ ج) ١٨٠ د) ٢٧٠

٨) أ ب ج مثلث فيه أ = ٨ سم ، ق(∠ أ) = ٣٠° ، ق(∠ ب) = ٤٥° فإن ب =

أ) $\sqrt{٢}$ ب) ١٦ ج) $\frac{١٦}{\sqrt{٢}}$ د) $\frac{\sqrt{٢}}{١٦}$

٩) هـ : زاوية حادة ، متى ظا(١٨٠ + هـ) =
أ) ظاهـ ب) -ظاهـ ج) ظتاهـ د) -ظتاهـ

١٠) ٩٠ < هـ < ١٨٠ ، جاهـ = $\frac{٣}{\sqrt{١٠}}$ فان ظاهـ =
أ) $-\frac{٣\sqrt{١}}{١}$ ب) $\frac{٣\sqrt{١}}{١}$ ج) $\frac{-١}{٣\sqrt{١}}$ د) $\frac{١}{٣\sqrt{١}}$

١١) في الوضع القياسي ، اذا قطع ضلع انتهاء زاوية قياسها (هـ) دائرة الوحدة في نقطة احداثياتها ($\frac{١}{٣}$ ، $\frac{-٨}{١٣}$) فان ظتاهـ =
أ) -٣ ب) $\frac{١٣}{٢٤}$ ج) $\frac{-٢٤}{١٣}$ د) $\frac{-١٣}{٢٤}$

١٢) جاهـ = جتاهـ فان احدى قيم الزاوية هـ =
أ) ٦٠ ب) ١٣٥ ج) ٢٢٥ د) ٣١٥

١٣) يتقاطع ضلع انتهاء الزاوية ٢٧٠ مع دائرة الوحدة في النقطة :
أ) (٠ ، -١) ب) (-١ ، ٠) ج) (١ ، ٠) د) (٠ ، ١)

١٤) ل م ن مثلث مساحته ٢٤ سم^{٢} ، ن = ٨ سم ، م∠ = ٣٠° فان ل =
أ) ٢ ب) ٤ ج) ١٢ د) ٦

١٥) قيمة جا^{٢}١٢٠ + ظا^{٢}١٣٥ =
أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٦) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياسها زاوية مرجعها تختلف عن الزوايا الاخرى :
أ) ١٩٠ ب) ١٧٠ ج) ٣٥٠ د) ١١٠

١٧) الزاوية التي في الوضع القياسي وضلعها النهائي يمر بـ ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{-١}{٢}$) والتي تقع على دائرة الوحدة :
أ) ٤٥° ب) ١٣٥ ج) ٢٢٥ د) ٣١٥

١٨) النسبة المثلثية التي مقياسها $\frac{1}{2}$ =

أ) ما ١٦٠ ب) ما ١٥٠ جـ) متا ١٢٠ د) ظا ١٢٠

١٩) متا س = $\frac{1}{2}$ حيث س ∈ الربع الرابع فإن جا س =

أ) $\frac{1}{2}$ ب) $-\frac{1}{2}$ جـ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ د) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

السؤال (٢) :-

١) إذا كان ١٨٠ < هـ < ٢٧٠ ، متا هـ = $\frac{-1}{\sqrt{5}}$ جد جا هـ ، ظا هـ ، قتا هـ

٢) إذا كان ٢٧٠ < هـ < ٣٦٠ ، قتا هـ = $\frac{-2}{\sqrt{3}}$ جد جا هـ ، متا هـ ، ظا هـ

السؤال (٣) :-

جد قيمة ما يلي دون استخدام الآلة الحاسبة :-

١) متا ٦٠ جا ٣٠٠ + جا ٢١٠ جا ١٥٠

٢) جا^{2} ١٥٠ + ظا^{2} ١٣٥

السؤال (٤) :-

١) س ص ع مثلث فيه س = ١٠ سم ، ص = ١٢ سم ، قياس ∠ع = ٤٥°
جد مساحة المثلث.

٢) أ ب جـ مثلث مساحته $\frac{48}{\sqrt{3}}$ سم^{2} ، فيه أ = ٨ سم
ب = ١٢ سم جد قياس ∠جـ

السؤال (٥) :-

١) أ ب جـ مثلث فيه أ = ٦ سم ، قياس ∠أ = ٤٥
قياس ∠ب = ٦٠ جد ب ، جـ

٢) س ص ع مثلث فيه س = ١٤ سم ، ص = ١٨ سم
ق∠س = ٣٠ جد ق∠ص ، ق∠ع (جا$^{-1}$ $\frac{9}{14}$ ≈ ٤٠°)

السؤال (٦) :-

١) $\triangle P$ ب هـ مثلث فيه $P' = ٥$ سم ، $ب' = ٦$ سم ، $\angle P = \angle هـ = ٦٠°$

جد $هـ'$

٢) $\triangle P$ ب هـ مثلث فيه $P' = ١٠$ سم ، $ب' = ١٤$ سم ، $هـ' = ١٦$ سم

جد $\angle P$ ، $\angle ب$

السؤال (٧) :-

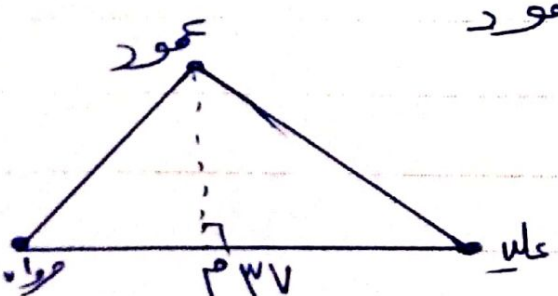
$\triangle$ م ن ل مثلث فيه $ل' = ٣١$ سم ، $م' = ٦$ سم ، $ن' = ٩$ سم

جد مساحة المثلث .

السؤال (٨) :-

١) شارعان يحدان بينهما زاوية قياسها ٦٠° ، انطلق شخصان معاً من نقطة التقاطع بسرعة متوحة ، كل منهما على شارع آخر ، الأول بسرعة ٣ م/ث والثاني ٤ م/ث جد المسافة بينهما بعد مرور ثانيتان من انطلاقهما .

٢) معتمداً الشكل المجاور ، رصد علي قياس زاوية ارتفاع قمة عمود ٤٥° ثم رصد مروان قمة عمود بزاوية ٣٠° ، إذا كان بعد بين علي ومروان ٣٧ م ، جد ارتفاع العمود عن سطح الأرض



٣) مثلث متطابق الضلعين ، طول كل من ضلعيه ٧ سم وقياس زاوية رأسه ١٢٠ جد :-

أ) مساحته ب) محيطه ج) ارتفاع المثلث

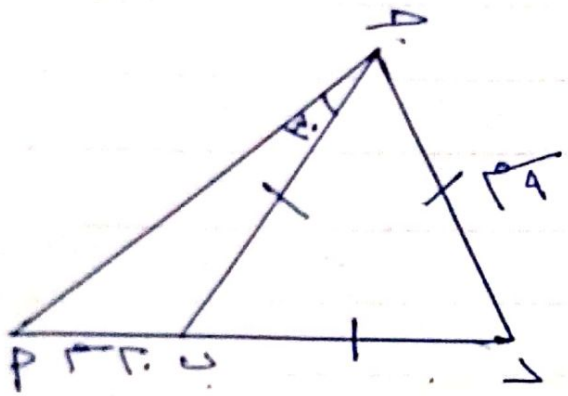
السؤال (٩) :-

١) هـ زاوية حادة ، جتا هـ = $\frac{٦}{٥}$ ، جد حا (٩٠ + هـ)

٢) اذا قطع ضلع انتهاء لزاوية هـ دائرة الوحدة في الوضع القياسي في النقطة ($\frac{١}{٣}$ ، $\frac{-٢\sqrt{٢}}{٣}$) جد جتا هـ ، ظا هـ

٣) بيّن ان لكل زاوية قياسها هـ فان قا هـ = ظا هـ + ١

السؤال (١٠)



جد مساحة المثلث P ب جـ

الاجابات

س١) ١) أ ٢) أ ٣) ب ٤) ب ٥) ب ٦) أ
٧) ب ٨) ب ٩) أ ١٠) ب ١١) ب ١٢) ب
١٣) أ ١٤) ب ١٥) د ١٦) د ١٧) ب ١٨) ب
١٩) د

س٢) ١) $\text{ظا}^2\theta + \text{ظتا}^2\theta = 1$

$\text{ظا}^2\theta + \frac{1}{25} = 1 \leftarrow \text{ظتا}^2\theta = \frac{24}{25} \leftarrow \text{ظا}\theta = -\frac{24}{25}$

$\text{ظا}\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = -\frac{24}{25} \times \frac{25}{-7} = 2 \quad ، \text{ظتا}\theta = \frac{1}{\text{ظا}\theta} = -\frac{7}{24}$

٢) $\text{جتا}\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\text{جا}^2\theta + \text{جتا}^2\theta = 1$

$\text{جا}^2\theta + \frac{3}{4} = 1 \leftarrow \text{جا}^2\theta = \frac{1}{4} \leftarrow \text{جا}\theta = \frac{1}{2}$

$\text{ظتا}\theta = \frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{2}{1} = \sqrt{3} \quad \therefore \text{ظا}\theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

س٣) ١) $\frac{1}{2} \times -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = -\frac{\sqrt{3}}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1-\sqrt{3}}{4}$

٢) $\frac{1}{4} + 1 = \frac{5}{4}$

س٤) ١) $م = \frac{1}{2} \times ١٠ \times ١٢ \times \text{جا}٤٥$

$= ٦٠ \times \frac{1}{\sqrt{2}} = 30\sqrt{2}$

٢) $م = \frac{1}{2} \times ٨ \times ١٢ \times \text{جا}\theta$

$48\sqrt{2} = ٤٨ \text{جا}\theta$

$\text{جا}\theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \leftarrow \theta = ٤٥^\circ / ١٣٥^\circ$

س٥) ١) $\frac{م}{\text{جا}٩٠} = \frac{ب}{\text{جا}٦٠} = \frac{ج}{\text{جا}٤٥}$

$\frac{٦}{\text{جا}٤٥} = \frac{ب}{\text{جا}٦٠} = \frac{ج}{\text{جا}٧٥}$

$٦ \times \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times ب$

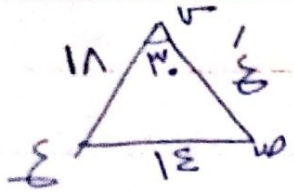
$ب = ٣\sqrt{٦}$

$٦ \times \text{جا}٧٥ = \text{جا}٤٥ \times ج$

$٦ \times \text{جا}٧٥ = \frac{1}{\sqrt{2}} \times ج$

$ج = 12\sqrt{2} \times ٦ \times \text{جا}٧٥$

الحاسبة



٦) $\frac{\text{جا}\,\text{ك}}{\text{ل}} = \frac{\text{جا}\,\text{م}}{\text{م}} = \frac{\text{جا}\,\text{ع}}{\text{ع}}$

$\frac{\text{جا}\,٣٠°}{٤\sqrt{٢}} = \frac{\text{جا}\,\text{م}}{١٨} = \frac{\text{جا}\,\text{ع}}{\text{ع}}$

$\text{جا}\,\text{م} = \frac{١}{٢} \times ١٨$

$\text{جا}\,\text{م} = \frac{٩\sqrt{٢}}{٤}$

$\angle\text{م} = ٤٥°$

$\angle\text{ع} = ١٨٠ - (٣٠ + ٤٥) = ١١٠°$

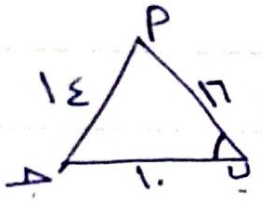
---

٥) ١) $\text{ص}^{٢} = ٥^{٢} + ٤^{٢} - ٢ \times ٥ \times ٤ \times \text{جتا}\,٦٠°$

$= ٢٥ + ١٦ - ٤٠ \times \frac{١}{٢}$

$= ٤١ - ٢٠ = ٢١$

$\text{ص} = \sqrt{٢١}$ سم



٢) $\text{ل}^{٢} = ١٠^{٢} + ١٧^{٢} - ٢ \times ١٧ \times ١٠ \times \text{جتا}\,\text{ب}$

$١٩٦ = ١٠٠ + ٢٨٩ - ٣٤٠ \text{جتا}\,\text{ب}$

$١٩٦ = ٣٨٩ - ٣٤٠ \text{جتا}\,\text{ب}$

$٣٤٠ \text{جتا}\,\text{ب} = ١٦٠ \leftarrow \text{جتا}\,\text{ب} = \frac{١٦٠}{٣٤٠} = \frac{٨}{١٧} \leftarrow \text{ب} = ٦٠°$

---

٦) نجد ع ا لى زاوية :-

$\text{ل}^{٢} = \text{م}^{٢} + \text{ن}^{٢} - ٢\text{م}\,\text{ن} \times \text{جتا}\,\text{ل}$

$٣١ = ٢٥ + ٩ - ٣٠ \times \text{جتا}\,\text{ل}$

$٣١ = ٣٤ - ٣٠ \text{جتا}\,\text{ل}$

$٣٠ \text{جتا}\,\text{ل} = ٣ \leftarrow \text{جتا}\,\text{ل} = \frac{١}{٢} \leftarrow \text{ل} = ٦٠°$

$\text{م} = \frac{١}{٢} \times ٥ \times ٦ \times \text{جا}\,٦٠°$

$= ١٥ \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = \frac{١٥\sqrt{٣}}{٢}$

---

٧) ١) $\text{م}\,\text{ن}$ = السرعة $\times$ الزمن

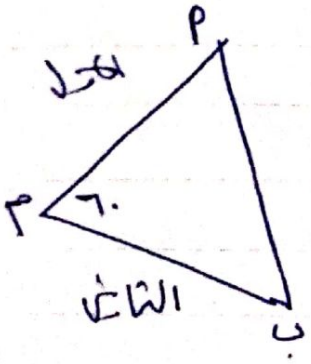
$= ٣ \times ٢ = ٦$

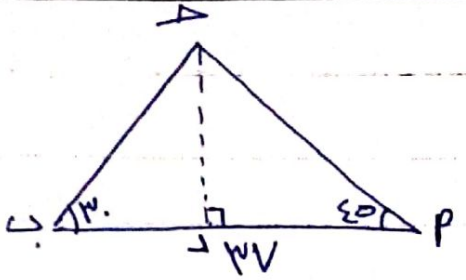
$\text{ن}\,\text{ل} = ٤ \times ٢ = ٨$

$(\text{م}\,\text{ل})^{٢} = ٦^{٢} + ٤^{٢} - ٢ \times ٦ \times ٨ \times \text{جتا}\,٦٠°$

$= ١٠٠ - ٤٨ = ٥٢$

$\text{م}\,\text{ل} = \sqrt{٥٢}$ كم





ب) $\angle أ = ١٨٠ - (٤٥ + ٣٠) = ١٠٥$

ناخذ المثلث أ ب د ∴

$$\frac{أ'}{جا أ} = \frac{ب'}{جا ب} = \frac{د'}{جا د}$$

$$\frac{أ'}{جا ٤٥} = \frac{ب'}{جا ٣٠} = \frac{٣٧٫٣}{جا ١٠٥}$$

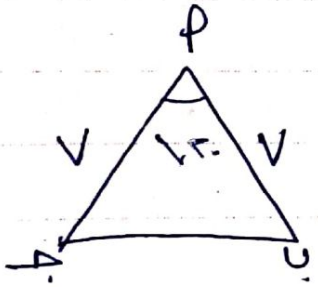
$$ب' \times جا ١٠٥ = جا ٣٠ \times ٣٧٫٣$$

$$ب' = \frac{جا ٣٠ \times ٣٧٫٣}{جا ١٠٥} = \frac{\frac{١}{٢} \times ٣٧٫٣}{٠٫٩٦٥} \approx ١٩$$

ناخذ المثلث أ د جـ القائم في (د) :

$$جا أ = \frac{د'}{ب'} \leftarrow جا ٤٥ = \frac{د'}{١٩}$$

ارتفاع العمود $= د'$ = $١٩ \times \frac{١}{\sqrt{٢}} = ١٩ \times \frac{\sqrt{٢}}{٢} = \frac{١٩}{\sqrt{٢}}$



٣) أ ـــ المثلث $= \frac{١}{٢} \times ٧ \times ٧ \times جا ١٢٠$

$$= \frac{١}{٢} \times ١٤ \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = \frac{٧\sqrt{٣}}{٢}$$

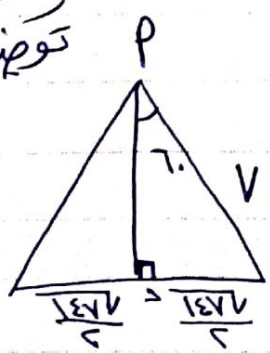
$(ب جـ)^2 = ٤٩ + ٤٩ - ٢ \times ٧ \times ٧ \times جتا ١٢٠$

$= ٩٨ + ٤٩ = ١٤٧$

$ب جـ = \sqrt{١٤٧}$

المحيط $= ٧ + ٧ + \sqrt{١٤٧} = ١٤ + \sqrt{١٤٧}$

توضيحي



$جتا ٦٠ = \frac{أ د}{٨}$

$أ د = ٨ \times \frac{١}{٢} = \frac{٤}{٢}$

السؤال (٩) :-

١) $\text{ظا}(١٨٠ + \theta) = -\text{ظا}\theta$

$\text{جا}^2\theta + \text{جتا}^2\theta = ١$

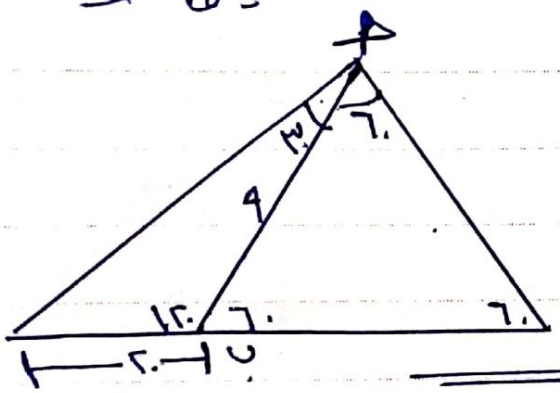
$\text{جا}^2\theta + (٠,٣٦)^2 = ١ \leftarrow \text{جا}^2\theta = ١ - ٠,١٢٩٦ = ٠,٨٧٠٤$

$\text{جا}\theta = ٠,٨ \leftarrow \text{جا}(١٨٠ + \theta) = -٠,٨$

٢) $\text{جا}\theta = \frac{\sqrt{٧}}{٤}$ ، $\text{جتا}\theta = -\frac{١}{٤}$ وكذلك $\text{ظتا}\theta = -\frac{٤}{\sqrt{٧}}$ ، $\text{ظا}\theta = -\sqrt{٧}$

٣) الطرف الأيسر $\leftarrow \text{ظا}^2\theta + ١ = \frac{\text{جا}^2\theta}{\text{جتا}^2\theta} + ١ = \frac{\text{جا}^2\theta + \text{جتا}^2\theta}{\text{جتا}^2\theta} = \frac{١}{\text{جتا}^2\theta}$

$= \text{قا}^2\theta$



$م = \frac{١}{٢} \times ٩ \times ١٠ \times \text{جا}١٢٠$

$= ٤٥ \times \frac{\sqrt{٣}}{٢} = ٤٥\sqrt{٣}$

السؤال (١) :- ضع دائرة :-

١) بعد النقطة (٣،٤) عن المستقيم ٤ص + ٣س = ٠ يساوي :-

أ) $\frac{٥}{٢٤}$ ب) $\frac{٢٤}{٥}$ ج) $\frac{٢٤}{٢}$ د) ٢٤٥

٢) ميل المستقيم ل١ الموازي للمستقيم ل٢ الذي يمر بـ (٢،٥)، (٤،٩) :-

أ) ٢ ب) ١ ج) -٢ د) -١

٣) أي المستقيمات الآتية يعامد المستقيم الذي معادلته ص = ٢س - ٥

أ) ص + ٢س = ٣ ب) ص = ٢س + ٥ ج) س + ٢ص = ٦ د) ٢ص = ٧ + س

٤) البعد بين المستقيمين المتوازيان ٣س + ٤ص = ٦ ، ٦س + ٨ص = ٨ :-

أ) $\frac{٢}{٥}$ ب) $\frac{١٤}{٥}$ ج) $\frac{٢}{٢٤}$ د) $\frac{١٤}{٢٤}$

٥) Δ أ ب د قائم الزاوية في ب ، أب = ٣ سم ، ب د : منتصف $\overline{أد}$ وطول $\overline{بد}$ = ٢٫٥ سم فإن محيط Δ أ ب د :-

أ) ٦ سم ب) ٩ سم ج) ١٤٫٥ سم د) ١٢ سم

٦) ل ⟷ ⊥ ص ⟷ إذا كان ص ⟷ يمر بـ (١،٥)، (٣،٢) فإن ميل ل ⟷ :-

أ) $\frac{٢}{٣}$ ب) $\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) -٢

٧) المستقيم ٢ص - ٣س = ١ يمر بـ (١،٢) فإن ميل المستقيم :-

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

٨) طول العمود النازل من أ على ب د في المثلث أ ب د حيث أ (٠،٢) ب (-٦،-٨) ، د (٦،-٢) :-

أ) ٣ $\sqrt{١٣}$ ب) ٢٦ ج) $\frac{٢٦}{\sqrt{١٣}}$ د) $\sqrt{١٣}$

٩) ميل المستقيم الذي معادلته ٣س - ٧ = ٦ص :-

أ) -٣ ب) ٣ ج) $\frac{1}{٣}$ د) $\frac{-1}{٣}$

١٠) اذا كان المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ يوازي محور الصادات فان ميل المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$:-

أ) -٢ ب) ١ ج) صفر د) قيمة غير معرفة

١١) ا ب ج د متوازي اضلاع فيه ا (٥، ٧) ، ب (٥، ١) ، ج (١، ٤) فان احداثيا نقطة تقاطع قطري متوازي الاضلاع هي :-

أ) (٤، ٣) ب) (٨، ٦) ج) (٦، ١) د) (٣، ١)

١٢) قياس زاوية ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣، ٥) ، (٤، ٦) :

أ) ٦٠ ب) ١٣٥ ج) ٩٠ د) ٤٥

١٣) أ (١، ٥) ، ب (٤، ٤) ، هـ (-٨، ل) ، د (١٠، -١٠) قيمة الثابت ل حيث $\overleftrightarrow{أب} \parallel \overleftrightarrow{هـد}$:-

أ) ٤ ب) -٤ ج) ٢ د) ٥

١٤) أ ب هـ مثلث فيه ب (٢، ٥) ، هـ (٤، ٣) طول القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفي $\overline{أب}$ ، $\overline{أهـ}$:

أ) $\sqrt{٨}$ ب) $< \sqrt{٨}$ ج) $\frac{1}{٢}\sqrt{٨}$ د) $\frac{\sqrt{٨}}{٤}$

١٥) س ص ع مثلث فيه د ، هـ منتصف $\overline{س ص}$ ، $\overline{س ع}$ على التوالي حيث د (٤، ٦) ، هـ (-٢، ٥) فان ميل $\overleftrightarrow{ص ع}$:-

أ) ٦ ب) -٦ ج) $\frac{-1}{٦}$ د) $\frac{1}{٦}$

١٦) أ ب هـ مثلث قائم الزاوية في ب ، د : منتصف $\overline{أهـ}$ اذا كان ب (١، ٥) ، د (-٢، ٦) فان طول $\overline{أهـ}$:

أ) $٤\sqrt{١٣}$ ب) $\frac{\sqrt{١٣}}{٢}$ ج) $\sqrt{١٣}$ د) $٢\sqrt{١٣}$

١٧) P ب هـ دد متوازي اضلاع فيه P(٢، ٠) ، هـ(٤، ٥) نقطة تقاطع قطريه فان طول القطر P هـ =

أ) ١٠ ب) ٥ جـ) ٧ د) ٣

١٨) اذا قاطع مستقيم محور السينات ، فان ميله يساوي:

أ) صفر ب) -١ جـ) ١ د) غير معرف

السؤال (٢) :-

أ) جد بعد النقطة (٣، -٤) عن المستقيم ص = $\frac{-٤}{٣}$ س + $\frac{١٢}{٣}$

ب) جد البعد بين المستقيمان المتوازيان :-

ص - ٢س = ٣ ، ٣ ص - ٤ = ٦س

السؤال (٣) :-

أ) س ص ع مثلث قائم الزاوية في ص ، فيه س(٤، ٦) ، ص(٤، ٣)

ع(١، ٥) ، د : منتصف $\overline{س ع}$ جد طول $\overline{د ص}$.

ب) جد بعد (-٣، ٠) عن المستقيم المار بـ (١، ٢) ، (٣، ٧)

جـ) جد بعد (٢، -٤) عن المستقيم المار بـ (٠، $\frac{٥}{٤}$) وميله = $\frac{-٣}{٤}$

السؤال (٤) :-

P ب هـ مثلث فيه P(١، ٤) ، ب(-٣، -١) ، هـ(٣، -٢) جد ما يلي

السؤال (٥)

P(١، ٤) ، ب(٣، P) ، هـ(٦، ٢) ، د(-١، -٢) جد قيمة P في كل حالة:

١) $\overleftrightarrow{P ب}$ // $\overleftrightarrow{هـ د}$

٢) $\overleftrightarrow{P ب}$ ⊥ $\overleftrightarrow{هـ د}$

السؤال (٦) :-

١) جد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ الذي يمر بـ (٢، -١) ويوازي مستقيم ميله ٦

٢) جد معادلة المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ الذي يمر بـ (١، ٣) ويعامد مستقيم معادلته $٦س + ٤ص = ٥$

السؤال (٧) :-

اذا كان بعد النقطة (٣، أ) عن المستقيم $١٢س + ٥ص + ٣ = ٠$ يساوي (٣) جد القيم الممكنة للثابت (أ)

السؤال (٨) :-

س (٣، ١) ، ص (-٣، ٣) ، ع (-٨، ٣) ، ل (-٢، -٥) رؤوس شكل رباعي

١) بيّن ان الشكل س ص ع ل متوازي اضلاع

٢) جد بعد النقطة ص عن القطر $\overline{س ع}$

٣) جد احداثي نقطة تقاطع قطري متوازي الاضلاع

السؤال (٩) :-

أ (-٣، ١) ، ب (١٠، ٤) ، ح (١١، ٥) رؤوس مثلث :-

١) بيّن ان Δ أ ب ح قائم الزاوية في ب

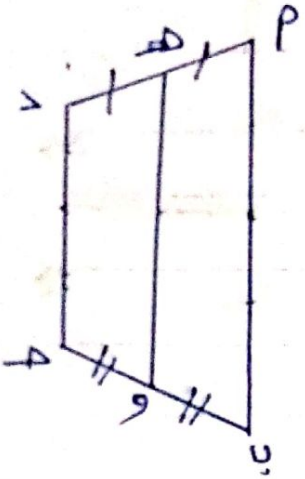
٢) جد طول القطعة الواصلة بين منتصفي $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب ح}$

السؤال (١٠) :-

أ (٦، ٥) ، ب (-١، ٢) ، ح (١٠، ٧) ، د (٣، ٤) رؤوس متوازي اضلاع :-

١) جد طول القطر $\overline{ب د}$ ٢) جد احداثي نقطة (د)

السؤال (١١) :-



معتمداً على الشكل المجاور، جد طول $\overline{هـ و}$ حيث $\overline{ب P} \parallel \overline{د هـ}$، $P ب = (٢ س + ٨)$ سم، $ب و = (٩ س - ٢)$ سم وطول $\overline{د هـ} = ١٣$ سم

السؤال (١٢) :- ضع ✓ أم ✗ :-

١) المستقيمان غير المتقاطعين في الفضاء متوازيان دائماً

٢) من نقطة خارج مستقيم، يمكن رسم مستقيم واحد فقط يوازيه في هذا المستوى

٣) إذا لم يشترك المستقيم $\overleftrightarrow{ل}$ مع المستوى $س$ في أي نقطة فإن $\overleftrightarrow{ل} \parallel س$

٤) يوجد أكثر من مستوى يمر بمستقيمين متوازيين

٥) يقع المربع بأكمله في مستوى واحد

٦) لأي نقطة خارج مستقيم معلوم، يوجد مستقيم واحد يمر به ويوازيه

٧) إذا تقاطع مستويان مختلفان، فإنهما يتقاطعان في مستقيم

٨) يتعامد مستقيمان إذا كان حاصل ضرب ميليهما (١)

٩) قطرا متوازي الأضلاع ينصفان بعضهما

السؤال (١٣) :-

جد بعد المستقيم $٣ ص = ١ - ٢ س$ عن نقطة تقاطع المستقيمان $٢ س = ٤ ص - ٢$ ، $٣ ص - ٢ س = ٢$

الإجابات

السؤال (١) :-

١) أ ٢) أ ٣) ب ٤) ب ٥) د ٦) ب ٧) أ
٨) ب ٩) ب ١٠) د ١١) أ ١٢) د ١٣) ب ١٤) ب
١٥) د ١٦) د ١٧) أ ١٨) أ

السؤال (٢) :-

١) $ب = -\frac{1}{7}$ ، $ج = ١$ ، $د = \frac{٤}{٣}$ ، $|ب| = ٣$ ، $|ج| = ٤$

$$\frac{|-\frac{1}{7} \times ٣ + ١ \times -٤ + \frac{٤}{٣}|}{\sqrt{(-\frac{1}{7})^{٢} + ١}} = \frac{\frac{١٩}{٦}}{\frac{\sqrt{٣٧}}{٦}} = \frac{١٩}{٦} \times \frac{٦}{\sqrt{٣٧}} = \frac{١٩}{\sqrt{٣٧}}$$

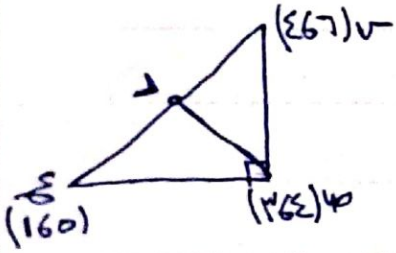
٢) $ص - ٣س = ٣$ نضع $س = ٠ \leftarrow ص = ٣$ وعليه $(٠، ٣)$ تقع على المستقيم

نجد بعد $(٦، ٣)$ عن $٣ص - ٤ = ٦س$.

$$\frac{|-٦ \times ٠ + ٣ \times ٣ - ٤|}{\sqrt{٣٦ + ٩}} = \frac{٥}{\sqrt{٤٥}}$$

تم تقريبي

السؤال (٣) :-



١) $\overline{ص ع} = \frac{1}{2} \times$ طول $\overline{س ع}$

$$= \frac{1}{2} \times \sqrt{(٥-٦)^{٢} + (٤-١)^{٢}}$$
$$= \frac{1}{2} \times \sqrt{١٠}$$

٢) نجد معادلة المستقيم المار بـ $د(١، ٢)$ ، $ع(٣، ٧)$

$$م = \frac{٧-٢}{٣-١} = ٣ \leftarrow ص - ١ = ٣(س - ٢) \leftarrow ص - ٣س + ٥ = ٠$$

نجد بعد $(-٣، ٠)$ عن $ص - ٣س + ٥ = ٠ \leftarrow \frac{|-٣ \times ٣ + ٠ + ٥|}{\sqrt{٣^{٢} + ١}} = \frac{٢٩}{\sqrt{٣٧}}$

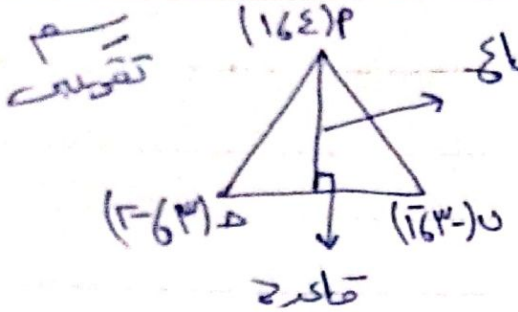
٣) نجد معادلة المستقيم $\leftarrow ص - ٠ = -\frac{٣}{٤}(س - ٠)$

$$ص + \frac{٣}{٤}س - \frac{٥}{٤} = ٠$$

نجد بعد $(٢، -٤)$ عن المستقيم $ص + \frac{٣}{٤}س - \frac{٥}{٤} = ٠$

$$\frac{|\frac{٣}{٤} \times ٢ + ١ \times -٤ - \frac{٥}{٤}|}{\sqrt{(\frac{٣}{٤})^{٢} + ١}} = \frac{\frac{١٧}{٤}}{\frac{\sqrt{٢٥}}{١٦}} = \frac{١٧}{٤} \times \frac{٤}{٥} = \frac{١٧}{٥}$$

السؤال (٤) :



طول القاعدة $= \sqrt{(3+3)^2+(-2+1)^2} = \sqrt{37}$

ارتفاع: هو بعد (م) عن $\overline{بد}$

$م = \frac{1+2-}{3+3} = \frac{1-}{6}$

$ص + 1 = \frac{1}{6}(س+3) \leftarrow ص + \frac{1}{6}س + \frac{3}{6} = 0$

بعد م عن بد $= \frac{|\frac{1}{6}\times 3 + 1\times 1 + \frac{3}{6}|}{\sqrt{\frac{1}{36}+1}} = \frac{\frac{19}{6}}{\frac{\sqrt{37}}{6}} = \frac{19}{6}\times\frac{6}{\sqrt{37}} = \frac{19}{\sqrt{37}}$

$م = \frac{1}{2}\times\sqrt{37}\times\frac{19}{\sqrt{37}} = \frac{19}{2}$ وحدة مربعة

السؤال (٥) :

١) ميل $\overline{ب}$ = ميل $\overline{بد} \leftarrow \frac{4-3}{1-3} = \frac{2-2-}{1-6} \leftarrow ب = \frac{5}{2}$

٢) ميل $\overline{ب} \times$ ميل $\overline{بد} = -1 \leftarrow \frac{4-3}{2}\times\frac{8-}{3-} = -1 \leftarrow ب = \frac{20}{7}$

السؤال (٦) :

١) ميل $\overline{ل} = 6 \leftarrow$ معادلة: $ص+1 = 6(س-2) \leftarrow ص - 6س + 13 = 0$

٢) ميل $6س+4ص=0 \leftarrow ص = -\frac{3}{2}$ وعليه ميل $\overline{ل} = \frac{2}{3}$

$ص - 3 = \frac{2}{3}(س-1) \leftarrow ص - \frac{2}{3}س - \frac{7}{3} = 0$

السؤال (٧)

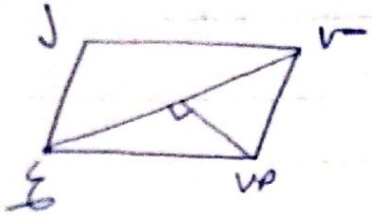
$\frac{|15+12ب+5|}{\sqrt{144+25}} = 2 \leftarrow |20+12ب| = 26$

$20+12ب = 26 \leftarrow ب = -\frac{6}{12} = -\frac{19}{3}$

أو $20+12ب = -26 \leftarrow ب = -\frac{46}{12} = -\frac{19}{3}$

السؤال (٨) :

رسم تقريبي



① ميل $\overline{س ص} = \frac{-١-٣}{-٣-٣} = \frac{-٤}{-٦} = \frac{٢}{٣}$

ميل $\overline{ل ع} = \frac{-٥+٣}{٨+٢} = \frac{-٢}{١٠} = -\frac{١}{٥}$

ميل $\overline{س ل} = \frac{-٥-١}{-٢-٣} = \frac{-٦}{-٥} = \frac{٦}{٥}$

ميل $\overline{ص ع} = \frac{-٣-٣}{-٨+٣} = \frac{-٦}{-٥} = \frac{٦}{٥}$

$\overline{س ص} \parallel \overline{ل ع}$ وكذلك $\overline{س ل} \parallel \overline{ص ع}$ وكذلك هذا أضلاع متوازية

② نجد معادلة $\overline{ص ع}$ ← الميل $= \frac{-٣-١}{-٨-٣} = \frac{-٤}{-١١} = \frac{٤}{١١}$

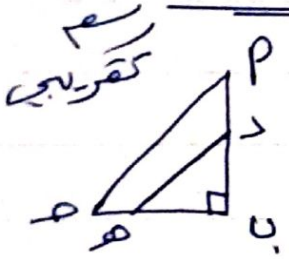
$ص - ١ = \frac{٤}{١١}(س - ٣)$ ← $ص = \frac{٤}{١١}س + \frac{٧}{١١}$

بعد $(-٣, ٦)$ عن $ص - \frac{٤}{١١}س + \frac{٧}{١١} = 0$ ← $\frac{|\frac{-٤}{١١} \times -٣ + ١ \times ٦ + \frac{٧}{١١}|}{\sqrt{١ + \frac{١٦}{١٢١}}}$

③ $(\frac{س_١ + س_٢}{٢}, \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}) = (\frac{-٥}{٢}, -١)$

السؤال (٩) :-

رسم تقريبي



١) ميل $\overline{ع ب} = \frac{٤+١}{-١٠-٣} = \frac{٥}{-٧}$

ميل $\overline{ب ص} = \frac{-١١-٤}{-١٠-٥} = \frac{-٧}{٥}$

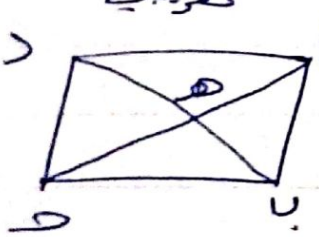
ميل $\overline{ع ب} \times$ ميل $\overline{ب ص} = -١$ ← $\overline{ع ب} \perp \overline{ب ص}$

← $\angle ب = ٩٠°$

٢) $د ص = \frac{١}{٢} \times ع ص = \frac{١}{٢} \times \sqrt{(-٥-٣)^٢ + (-١١+١)^٢} = \frac{١}{٢} \times \sqrt{١٤٨}$

السؤال (١٠)

رسم تقريبي



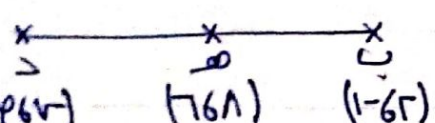
١) $ص = (\frac{-٦+٠}{٢}, \frac{٥+٨}{٢}) = (-٣, ٦.٥)$

طول $\overline{ب ص} = \sqrt{(-٨-٣)^٢ + (٦+١)^٢} = \sqrt{١٥٨}$

طول $\overline{ب د} = ٢ \times \sqrt{١٥٨}$

٢) $\frac{٣+س}{٢} = ٨ \leftarrow س = ١٣$ ، $\frac{-١+ص}{٢} = ٦ \leftarrow ص = ١٣$

د $(١٣, ١٣)$



السؤال (١١) :-

الشكل يمثل شبه منحرف

طول العمود = $\frac{1}{2}$ × طول القاعدتين المتوازيتين

$= \frac{1}{2} \times (١٣ + ١٧) = ١٥$

السؤال (١٢) :-

١) × ٢) ـ ٣) ✓ ٤) ١٥ ✓ ٦) ✓ ٧) ✓ ٨) X

٩) ✓

السؤال (١٣) :

$\frac{٤}{١٣٧}$

السؤال (١) :- ضع دائرة :-

١) يحوي صندوق ٣ بطاقات مكتوب عليها الأرقام ٤، ٦، ٨ سحبت من الصندوق بطاقتان على التوالي دون إرجاع. فإن عدد عناصر الفضاء العينة:-
أ) ٣ ب) ٢ ج) ٦ د) ٩

٢) $ح_1، ح_2$ حادثان متنافيان، $ل(ح_1) = \frac{2}{3}$، $ل(ح_2) = \frac{1}{4}$ فإن $ل(ح_1 \cap ح_2)$:
أ) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{11}{12}$ ج) $\frac{5}{12}$ د) صفر

٣) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من البيانات يساوي $\sqrt{10}$ فإن التباين:
أ) $\sqrt{10}$ ب) ١٠ ج) $(\sqrt{10})^2$ د) $\frac{10^2}{2}$

٤) إذا كان المدى لمجموعة من القيم (ع) عدلت كل قيمة بضربها في $\frac{1}{2}$ ثم إضافة ٣ للناتج فإن المدى للمشاهدات بعد التعديل:
أ) ١ ب) ٧ ج) ٢ د) ٥

٥) $ل(ح_1) = 0.9$، $ل(ح_2) = 0.8$، $ل(ح_1 - ح_2) = 0.3$. فإن $ل(ح_1 / ح_2)$:
أ) ٠.٢٥ ب) ٠.٦ ج) ٠.٧٥ د) ٠.٥

٦) $ح_1، ح_2$ حادثان مستقلان، $ل(ح_1) = \frac{2}{3}$، $ل(ح_2) = \frac{1}{4}$ فإن $ل(ح_1 \cap ح_2)$:-
أ) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{11}{12}$ ج) $\frac{5}{12}$ د) ٠

٧) احتمال ظهور عدد أقل من ٥ عند رمي حجر نرد مرة واحدة:
أ) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{2}{3}$ ج) $\frac{2}{6}$ د) $\frac{5}{6}$

٨) اذا كانت التباين لمجموعة مشاهدات (٩) عدلت حسب العلاقة
ص = ٤ س - ٣ فان الانحراف المعياري للمشاهدات بعد التعديل :
أ) ٣ ب) ٦ ج) ١٦ د) ١٨

٩) القي على حجر نرد ٧ مرات متتالية ، فظهر الرقم ٣ في كل الرميات ، ما احتمال ظهور الرقم ٤ في الرمية الثامنة :
أ) ٠ ب) $\frac{١}{٦}$ ج) $\frac{٨}{١٦}$ د) ١

١٠) ح١ ، ح٢ حادثان مستقلان ، ل(ح١) = ٥٠ ، ل(ح٢) = ٤٠
فان ل(ح١ - ح٢) :-
أ) ٢٠ ب) ٩٠ ج) ٣٠ د) ١٠

١١) ح١ ، ح٢ حادثين مستقلان ، ل(ح١) = ٨٠ ، ل(ح٢) = ٤٠
فان ل(ح١ ∪ ح٢) :-
أ) ٧٠ ب) ٨٨٠ ج) ٨٥٠ د) ١٢٠

١٢) ح١ ، ح٢ حادثان منفصلان ، ل(ح١) = ٤٠ ، ل(ح٢) = ٥٠ فان ل(ح١ - ح٢) :-
أ) صفر ب) ٤٠ ج) ٥٠ د) ١٠

١٣) اذا كان التباين لمجموعة من القيم ١٢١ ، زيد كل قيمة ١٣ فان التباين بعد التعديل :
أ) ١٢٨ ب) ١٠٨ ج) ١٣٤ د) ١٢١

١٤) اذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لاجور عمال في قسمي الحركة والانتاج كما في الجدول ، أي القسمين اكثر تجانس

قسم الحركة	قسم الانتاج
س = ٨٠٧	س = ٤٠٧
ع = ٢١٠٢	ع = ٨٩٠١

أ) قسم الانتاج لان الوسط الحسابي لاجور العمال فيه أقل
ب) قسم الانتاج لان الانحراف المعياري لاجور العمال فيه أقل
ج) قسم الحركة لان الانحراف المعياري لاجور العمال فيه اكبر

السؤال (٢) :-

- يبين الجدول الآتي اعمار ٢٠ شخص

الفئات	١٠-١٢	١٣-١٥	١٦-١٨	١٩-٢١	٢٢-٢٤
التكرار	٣	٤	٦	٤	٣

جد المدى والانحراف المعياري والتباين للاعمار

السؤال (٣) :-

اذا كان المتوسط الحسابي لمجموعة من المشاهدات يساوي ٣ والتباين ٢٥ و٦ و المدى ٨ عدّلت القيم التالية حسب العلاقة :

ص = ٥ - ٣ س حيث س: قبل التعديل ، ص: بعد التعديل جد :

١) المتوسط الحسابي بعد التعديل ٢) التباين بعد التعديل

٣) المدى بعد التعديل ٤) الانحراف المعياري بعد التعديل

٥) المشاهدة قبل التعديل ، التي اصبحت قيمتها بعد التعديل (٢)

السؤال (٤) :-

الجدول التالي يبين بيانات شعبتين من شعب الصف العاشر

الشعبة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أ	٣٠	٨٥	٧
ب	٣٥	٩٠	٦

جد المتوسط الحسابي والتباين بعد الدمج

السؤال (٥) :-

صف عدد طلابه ٢٥ طالب ، المتوسط الحسابي لعلامات هذا الصف يساوي ٤٥ والانحراف المعياري ٨ ، انتقل من الصف طالب علامته ٥٣ جد المتوسط الحسابي والتباين بعد انتقال الطالب .

السؤال (٦) :-

١) $ح_1$ ، $ح_2$ حادثان في $ك$ ، $ل(ح_1) = ٨$ ، $ل(ح_2) = ٦$ ،
$ل(ح_1 \cup ح_2) = ٩$ ، جد :-
أ) $ل(ح_1 \cap ح_2)$ ب) $ل(ح_1 - ح_2)$ ج) $ل(\overline{ح_1 \cup ح_2})$
د) $ل(ح_1 / ح_2)$

٢) $ح_1 \subseteq ح_2$ ، $ل(ح_1) = ٣٥$ ، $ل(ح_2) = ٩١$ ، جد :
أ) $ل(ح_1 - ح_2)$ ب) $ل(ح_2 - ح_1)$ ج) $ل(ح_1 \cup ح_2)$

٣) $ل(ح_1 - ح_2) = ٣$ ، $ل(ح_2 - ح_1) = ٤$ ، $ل(ح_2) = ٦$ ، جد $ل(ح_1 \cup ح_2)$

٤) $ح_1$ ، $ح_2$ حادثان في $ك$ ، $ل(ح_1) = ٣$ ، $ل(ح_2) = ٤$ ،
$ل(ح_2 / ح_1) = ١$ ، جد $ل(ح_1 \cup ح_2)$

السؤال (٧) :-

١) اذا كان احتمال نجاح طالب في الرياضيات ٦٠ ، واحتمال نجاحه في العلوم ٧٥٪ ، واحتمال نجاحه في المادتين معًا ٤٠٪ فما احتمال :
أ) نجاح الطالب في العلوم فقط
ب) نجاح الطالب في احد المادتين على الاقل
ج) عدم نجاح الطالب في أي من الاختبارين .

٢) صندوق فيه ٦ كرات سوداء ، ٤ كرات بيضاء سحبت من الصندوق كرتان على التوالي دون ارجاع ، احسب
أ) احتمال الحصول على كرتين بيضاوتان
ب) احتمال الحصول على كرتين مختلفتي اللون

السؤال (٨) :-

١) صيادان اطلق كل منهما طلقة نحو هدف ، احتمال اصابة الصياد الاول ٦٠. واحتمال اصابة الثاني ٧٥٠. فما أحتمال :-

أ) اصابة الهدف من أحد الصيادين على الأقل.

ب) اصابة الهدف من الصياد الاول فقط.

٢) في تجربة لاختيار عائلة لديها ٣ أطفال ، ما احتمال

أ) ان يكون للعائلة بنت واحدة فقط.

ب) ان يكون للعائلة بنت واحدة على الأقل

ج) ان يكون للعائلة بنت واحدة على الاكثر

٣) في تجربة رمي حجري نرد مرة واحدة ،

E_1 : ظهور عددين فرديين متماثلين

E_2 : ظهور عددين مجموعهما اكبر من أو يساوي ٩

جد $n(E_2 - E_1)$

الاجابات

السؤال (١)

١) ب ٢) د ٣) ب ٤) ب ٥) ب ٦) أ ٧) ب
٨) ب ٩) ب ١٠) ب ١١) ب ١٢) ب ١٣) د ١٤) ب

السؤال (٢)

الفئات	التكرار (ت)	مركز الفئة (س)	س × ت	س² × ت
١٠ - ١٢	٣	١١	٣٣	٣٦٣
١٣ - ١٥	٤	١٤	٥٦	٧٨٤
١٦ - ١٨	٦	١٧	١٠٢	١٧٣٤
١٩ - ٢١	٤	٢٠	٨٠	١٦٠٠
٢٢ - ٢٤	٣	٢٣	٦٩	١٥٨٧
	٢٠		٣٤٠	٦٠٦٨

$$\bar{س} = \frac{\sum س ت}{\sum ت} = \frac{٣٤٠}{٢٠} = ١٧$$

$$ع = \sqrt{\frac{\sum س^٢ ت - ن (\bar{س})^٢}{ن - ١}} = \sqrt{\frac{٦٠٦٨ - ٢٠ \times (١٧)^٢}{١٩}} = \sqrt{\frac{٤٨٨}{١٩}}$$

المتباينة $= \frac{ع}{٢} = \frac{\sqrt{٤٨٨}}{١٩}$

الحل $= ٥ ، ٢٤ - ٥ ، ٩ = ١٥$

السؤال (٣)

١) $٥ - ٣ \times ٣ = -٤$ ٢) $٩ \times ٦ ، ٢٥ = ٥٦ ، ٢٥$

٣) $|-٣| \times ٨ = ٢٤$ ٤) $ع = \sqrt{٦ ، ٢٥} = ٥ ، ٢ \leftarrow |-٣| \times ٥ ، ٢ = ٧ ، ٥$

٥) $٢ = ٥ - ٣ \leftarrow ٣ = ٣ \leftarrow \boxed{١ = ب}$

السؤال (٤)

١) $\bar{س} = \frac{ن_١ \times \bar{س}_١ + ن_٢ \times \bar{س}_٢}{ن_١ + ن_٢} = \frac{٩٠ \times ٢٥ + ٨٥ \times ٣٠}{٣٠ + ٢٥} \simeq ٨٧$

٢) $ع^٢ = \frac{\sum ن_ك ع_ك^٢ + ن_ك (\bar{س}_ك - \bar{س})^٢}{ن_١ + ن_٢}$

$= \frac{٢٤٠٠ + ١٤٢١ + ٢١٧٥٠}{٥٥} = ٤٣٧٢١$

$ع = \sqrt{٤٣٧٢١} \simeq ٢٠٩$

السؤال (٥) :-

١) ن = ٥٢ ، س = ٥٤٣٩ = ٨

مجـ س = ٥٢ × ٤٥ = ١٢٢٥ قبل انتقال الفاصلة

بعد حذف علامة ← ١٢٢٥ - ٥٣ = ١٠٧٢

س = مجـ س / ن = ١٠٧٢ / ٤٢

لإيجاد التباين :-

مجـ س٢ = ع٢ × (ن - ١) + ن (س)٢

= ١٦ × (٥٢ - ١) + ٥٢ × (٤٣)٢ = ١٦١٢٥

نحذف (٥٣)٢ ← ١٦١٢٥ - (٥٣)٢ = ٢٥٣٤٩

ع٢ = (مجـ س٢ - ن (س)٢) / (ن - ١) = (٢٥٣٤٩ - ٤٢ × (١٠٧٤/٤٢)٢) / ٤٢

السؤال (٦) :-

① ل(ح١ ∪ ح٢) = ل(ح١) + ل(ح٢) - ل(ح١ ∩ ح٢)

ل(ح١ ∩ ح٢) = ٠٫٩ + ٠٫٦ - ل(ح١ ∪ ح٢) ← ل(ح١ ∪ ح٢) = ١ ،

ل(ح١ ∩ ح٢) = ل(ح١) - ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٨ - ٠٫٥ = ٠٫٣

ل(ح١ ∩ ح٢) = ١ - ل(ح١ ∪ ح٢) = ١ - ٠٫٩ = ٠٫١

② ح١ ⊂ ح٢ ← ل(ح١ ∪ ح٢) = ل(ح٢)

ل(ح٢ - ح١) = ل(ح٢) - ل(ح١ ∪ ح٢) = صفراً

ل(ح٢ - ح١) = ل(ح٢) - ل(ح٢ ∪ ح٢) = ٠٫٨ - ٠٫٣ = ٠٫٥

ل(ح١ ∩ ح٢) = ل(ح١) + ل(ح٢) - ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٩

③ ل(ح١ - ح٢) = ٠٫٣

ل(ح١) - ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٣ ——— ①

ل(ح٢ - ح١) = ٠٫٤ ——— ②

بالطرح ل(ح٢) - ل(ح١) = ٠٫١

٠٫٦ - ل(ح١) = ٠٫١

ل(ح١) = ٠٫٥

٠٫٥ - ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٣

ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٢

∴ ل(ح١ ∩ ح٢) = ل(ح١) + ل(ح٢) - ل(ح١ ∪ ح٢) = ٠٫٩

③ $P(Z_2/Z_1) = \frac{P(Z_2 \cap Z_1)}{P(Z_1)}$

$P(Z_2 \cap Z_1) = P(Z_2 \cup Z_1) = ٠,٣$ ← $\frac{P(Z_2 \cap Z_1)}{P(Z_1)} = ٠,٤$

$P(Z_1 \cap Z_2) = P(Z_1) + P(Z_2) - P(Z_1 \cup Z_2)$

$= ٠,٣ + ٠,٤ - ٠,٣ = ٠,٨$

السؤال (٨)

١) $P(Z_1) = ٠,٦$ $P(Z_2) = ٠,٥$ $P(Z_1 \cup Z_2') = ٠,٤$

ب) $P(Z_1 - Z_2) = P(Z_1) - P(Z_1 \cup Z_2) = ٠,٦ - ٠,٤ = ٠,٢$

ج) $P(Z_1 \cap Z_2) = P(Z_1) + P(Z_2) - P(Z_1 \cup Z_2) = ٠,٦ + ٠,٥ - ٠,٤ = ٠,٩$

د) $1 - P(Z_1 \cap Z_2) = 1 - ٠,٩ = ٠,١$

هـ) $\frac{١٠}{٤} \times \frac{٩}{٣} = \frac{٩٠}{١٢}$

و) سوداء وبيضاء او بيضاء وسوداء

$\frac{١٠}{٦} \times \frac{٩}{٣} + \frac{١٠}{٣} \times \frac{٩}{٦} = \frac{٩٠}{٣٣} + \frac{٩٠}{٣٣} = \frac{١٨٠}{٣٣}$

السؤال (٩) :-

١) $P(Z_1) = ٠,٦$ $P(Z_2) = ٠,٨$

$P(Z_1 \cap Z_2) = P(Z_1) + P(Z_2) - P(Z_1 \cup Z_2)$

$= ٠,٦ + ٠,٨ - ٠,٨ \times ٠,٦ = ٠,٧٧$

$P(Z_1 - Z_2) = P(Z_1) - P(Z_1 \cup Z_2) = ٠,٦ - ٠,٤٣ = ٠,١٧$

ب) أ) $\frac{٧}{٣}$ ب) $\frac{٧}{٨}$ ج) $\frac{٧}{٤}$

د) $Z_1 = \{(١,١), (٢,٢), (٣,٣), (٤,٤), (٥,٥), (٦,٦)\}$ $Z_2 = \{(٣,٦), (٤,٥), (٥,٤), (٦,٣), (٦,٢), (٦,١)\}$

$P(Z_1 - Z_2) = P(Z_1) - P(Z_1 \cup Z_2) = \frac{٦}{٣٦} - \frac{١}{٣٦} = \frac{٥}{٣٦}$

الوحدة (٨)	الرياضيات المالية	العاشر

السؤال (١) : ضع دائرة :-

١) مع علي مبلغ ١٣٠ ديناراً كويتياً ، اراد تحويل المبلغ الى دنانير اردنية ، كم ديناراً يصبح معه حيث سعر (شراء-بيع) دينار الكويت (٣٤٤٥-٣٤٤٦)

أ) ٣٠٢ و ٣١٥ ب) ١٩٩ و ٣١٦ ج) ٢٥٨٣ و ٢ د) ٢ و ٢٥٨

٢) منوب مبيعات يتقاضى ٣٪ من قيمة مبيعات الشهرية ، قبضا في احد الاشهر مبلغ ٢٥٢ ديناراً فان قيمة مبيعاته :-

أ) ٥٧٦١ ب) ١٥٢٠ ج) ٨٢٠٠ د) ٨٤٠٠

٣) اشترى سعيد سيارة بمبلغ ٣٥٠٠ وبعد سنة باعها بمبلغ ٢٥٠٠ فان نسبة التغير في سعر السيارة :-

أ) ٥٧ و ٢٨٪ ب) -٥٧ و ٢٨٪ ج) ٣٤ و ٤٪ د) ٢٥ و ٢٤٪

٤) اذا بلغ صافي مبيعات موظف ١٠٠٠ دينار ، نسبة العمولة ١٠٪ فان قيمة العمولة :-

أ) ١١٠٠ ب) ١٠٠ ج) ٩٠ د) ٩٠٠

٥) اذا كان سعر تكلفة جهاز ١٠٠ ديناراً وبلغت المصروفات ١٠٪ من سعر التكلفة اذا اراد البائع تحقيق هامش ربح بنسبة ٣٠٪ من سعر التكلفة ، كم ديناراً سعر بيع الجهاز :-

أ) ١١٠ ب) ١٢٠ ج) ١٣٠ د) ١٤٠

٦) اذا كان سعر بيع جهاز ٣٠٠ ديناراً ، ثم تخفيض السعر بنسبة ١٠٪ فان سعر بيع الجهاز :-

أ) ٢١٠ ب) ٢٧٠ ج) ٢٣٠ د) ٢٩٠

السؤال (٢) :-

١) اشترى رجل سيارة مكتوب عليها ٢٠٠٠٠ ديناراً، وعند التنازل خصم له التاجر مبلغاً من النقود، ودفع ١٨٠٠٠ ديناراً احسب النسبة المئوية للتخفيض

٢) اودع حميد مبلغ ٦٠٠٠ ديناراً في احد البنوك بفائدة بسيطة نسبتها ٨٪ سنوياً وبعد ثمان سنوات جد جملة المبلغ الذي يقبضه حميد في نهاية المدة.

السؤال (٣) :-

١) اذا كان جملة مبيعات صنوب ٣٠٠٠ وكانت بضاعة المرتجعة ٣٠٠ ديناراً، اذا كانت نسبة عمولة ٦٪ من قيمة المبيعات فجد قيمة عمولته.

٢) اشترت شركة قيلا بمبلغ ٣٠٠٠٠ ديناراً، ودفعت مقابل ذلك للسمار ٤٪ ، اذا قبض السمار من البائع عمولة مقدارها ٥٪ :-

أ) جد تكلفة قطعة الارض على الشركة.

ب) جد المبلغ الاجمالي الذي قبضه السمار.

السؤال (٤) :-

اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٨٠٠٠٠ ديناراً ودفع مصاريف بنسبة ٣٪ من ثمن الشراء، اذا رغب التاجر في تحقيق ربح صافي بنسبة ١٠٪ من التكلفة :-

١) جد سعر بيع البضاعة

٢) جد نسبة هامش الربح بالنسبة الى التكلفة

السؤال (٥) :-

١) في موسم التنزيلات دفع علي مبلغ ٩٠٠ ديناراً ثمناً لجهاز حاسوب ، اذا كان مقدار التخفيض الذي حصل عليه علي ٣٠٠ ديناراً ، احسب :-

٢) سعر بيع جهاز الحاسوب قبل موسم التنزيلات

ب) النسبة المئوية للتخفيض ، التي حددها البائع للجهاز

٢) اذا كان سعر بيع بضاعة ٤٠٠٠ دينار ، وكانت نسبة هامش الربح ٢٥٪ من التكلفة ، كم تكلفة شراء البضاعة.

السؤال (٦) :-

١) اودع مروان مبلغ ٨٠٠٠ ديناراً ، في احد البنوك بحساب الربح المركب وفائدة نسبتها ٥٪ سنوياً ولمدة ٥ سنوات ، جد جملة المبلغ الذي يقبضه مروان في نهاية المدة.

٢) قام هاشم بايداع مبلغ ٣٠٠٠ دينار بفائدة بسيطة ٥٪ سنوياً اذا كان ربحه بعد فترة من الزمن ٤٥٠ ديناراً احسب طول الفترة الزمنية بالسنوات ، التي اودع فيها المبلغ في البنك

٣) اودع رامي مبلغ ١٥٠٠ ديناراً في احد البنوك بحساب الربح المركب بفائدة نسبتها ١٠٪ سنوياً ، فاصبحت جملته ١٨١٥ ديناراً ، جد :-

ا) عدد السنوات التي اودع فيها هذا المبلغ

ب) الربح الذي يأخذه هذا الشخص بعد مضي المدة.

الاجابات

السؤال (١)

١) أ ٢) د ٣) أ ٤) ب ٥) د ٦) ب

السؤال (٢) :-

١) مقدار التخفيض = سعر البيع × النسبة المئوية للتخفيض

٢٠٠٠ = ١٨٠٠٠ × النسبة المئوية للتخفيض

النسبة المئوية للتخفيض = ١١٪

٢) ٦٠٠٠ × ٨/١٠٠ × ٥ = ٢٤٠٠

ص = م + ٦٠٠٠ = ٢٤٠٠ + ٦٠٠٠ = ٨٤٠٠ / ل

السؤال (٣)

١) صافي المبيعات = ٣٠٠٠٠ − ٣٠٠ = ٢٧٠٠٠

قيمة العمولة = صافي المبيعات × النسبة المئوية للعمولة

= ٢٧٠٠٠ × ٦/١٠٠ = ١٦٢٠

٢) أ) ٣٠٠٠٠٠٠ × ٤/١٠٠ = ١٢٠٠٠٠٠

٣٠٠٠٠٠٠ + ١٢٠٠٠٠٠ = ٣١٢٠٠٠٠

ب) ١٢٠٠٠٠٠ + ١٥٠٠٠٠٠ = ٢٧٠٠٠٠٠

السؤال (٤)

المصروفات = ٨٠٠٠٠٠ × ٣/١٠٠ = ٢٤٠٠٠

الربح = ٨٠٠٠٠٠ × ١٠/١٠٠ = ٨٠٠٠٠

هامش الربح = المصاريف + الربح = ٢٤٠٠٠ + ٨٠٠٠٠ = ١٠٤٠٠٠

سعر البيع = التكلفة + هامش الربح = ٩٠٤٠٠٠

نسبة هامش الربح = ١٠٤٠٠٠ / ٨٠٠٠٠٠ × ١٠٠٪ = ١٣٪

السؤال (٥) :-

١) أ) $٨٠٠ + ٣٠٠ = ١٢٠٠$

ب) النسبة المئوية $= \frac{٣٠٠}{١٢٠٠} \times ١٠٠٪ = ٢٥٪$

٢) ٣٢٠٠٠

السؤال (٦) :-

١) $د = م(١+ف)^{ن} = ٨٠٠٠ (١+٠.٠٥)^{٥} = ٨٠٠٠ \times (١.٠٥)^{٥}$

٢) $ف = م \times ف \times ن$

$٤٥٠ = ٣٠٠٠ \times \frac{٥}{١٠٠} \times ن$ ومنه $ن = ٣$

٣) $د = م(١+ف)^{ن}$

٤) $١٨١٥ = ١٥٠٠ (١+٠.١)^{ن}$

$(١+٠.١)^{ن} = ١.٢١$

$(١.١)^{ن} = ١.٢١$ ومنه $\boxed{ن = ٢}$

ب) ١٥ ٣