دولـــــة فلـسـطـــين
وزارة التربيـــــة والتعلـــيم
مديريـة التربيـة التعلـيم- طـولكرم
مدرســة:ذ.شـــهداء بلعـــا ث.
الاسم:-.....

٨٠

امتحان نهاية الفصل الأول

المبحـــث: الرياضـــيات
الصـــف: الأول العلمـــي
التـــاريخ:١٥/١٢/ ٢٠١٩
الـــزمن: ســـاعتان
مجمـــوع العلامـــات (٨٠)

السؤال الأول: أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي: (١٨ علامة)

١.إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث نقاط في الفراغ وكانت جـ في منتصف $\overline{أب}$ بحيث أ(١٢،-٨،٤)، جـ(-٤،٢،٤)
أجد إحداثيات النقطة ب ؟

أ.(٢٠،-٨،٨) ب.(-٢٠،٨،٠) ج.(٢٠،-٨،-٨) د. (٢٠،-٨،٠)

٢. أجد قياس الزاوية التي يصنعها المتجه $\vec{أ}=(-٣\sqrt{٢}، \sqrt{١٨}، ٠)$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات؟

أ. -٤٥° ب. ٤٥° ج. -١٣٥° د. ١٣٥°

٣.إحدى المتجهات التالية هو متجه وحدة:-

أ. (١،١،١) ب. (-١،١،١) ج. $\left(١، قا\frac{\pi}{٨}، ظا\frac{\pi}{٨}\right)$ د. (٠، جا(٤٥°)، جتا(١٣٥°))

٤. عند حل نظام خطي مكون من ٣ معادلات ، كانت مجموعة الحل $\{(-٣،١،ع)\}$ وكانت إحدى المعادلات هي
س - ص + ٤ع = ٨ ، ما قيمة ع ؟

أ. ٤ ب. -٤ ج. $\frac{١}{٣}$ د. ١

٥. إذا كانت $هـ_١، هـ_٢، هـ_٣$ هي الزوايا الاتجاهية التي يصنعها المتجه $\overleftarrow{ب}$ مع المحاور الإحداثية الموجبة س،ص،ع فإن قيمة المقدار $جتا^٢هـ_١ - جا^٢هـ_٢ - جا^٢هـ_٣ + ٣$ يساوي:

أ. ٢ ب. -٢ ج. -٤ د. ١

٦. ما العبارة الرياضية الخاطئة فيما يلي :-

أ.|س - ص| = |ص - س| ب. ط ⊂ ح$^+$ ج. ف ← ف د. ص ~⊂ ؟

٧. إذا كان ثلاثة أمثال العدد س يبعد عن العدد ٩ بمقدار ٨ ، فان النظام الرياضي الذي يمثل المعطيات هو:

أ.|٣س - ٨| = ٩ ب.|٣س + ٩| = ٨ ج. |٣س - ٩| = ٨ د. |٣س + ٨| = ٩

٨.مجموعة حل الجملة المفتوحة ن(س) : $٣\sqrt{س^٢ - ٢س + ١} \geq ١٢$، س ∈ ح هي:

أ. [-٤، ٤] ب. [-٣، ٥] ج. [-٥، ٥] د. [-١١، ١٣]

٩. ما نفي العبارة المسورة E س: س ∈ ح ← $س^٢ - ١ \geq ٠$ ؟

أ. ∀س،س ∉ ع ← $س^٢ - ١ < ٠$ ب. ∀س،س ∈ ع ∧ $س^٢ < ١$

ج. ∀س،س ∉ ع ∧ $س^٢ - ١ < ٠$ د. ∀س،س ∈ ع ∧ $س^٢ - ١ \geq ٠$

١٠. مجموعة حل المعادلة $لـ_٤(س - ٣) + لـ_٤(س + ٣) = ٢$ هي:

أ. {٥} ب. {٥،-٥} ج. {-٥} د. $\{\sqrt{١٧}\}$

١١.إذا كان ف ← ن ≡ ص، ن ← ف ≡ ص ، ف ∧ ن ≡ خ ، فان

أ. ف:ص، ن:خ ب. ف:ص، ن:ص ج. ف:خ، ن:ص د. ف:خ، ن:خ

١٢.مجموعة حل المعادلة |س - ٥| + ٧ = س - ٦ هي:

أ. [٥، ∞[ب. {٩} ج. ϕ د.]-∞، ٥[

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال الثاني:- (١٠ علامات)

اكتب إشارة ✓ أمام العبارة الصحيحة وإشارة ✗ أمام العبارة الخاطئة:

١)أي ثلاث نقاط غير مستقيمة تعين فراغ ( )

٢)إذا كان المستوى س // المستوى ص وكان المستقيم ل// س فان ل//ص ( )

٣)إذا كان أ ب جـ ء معين فان $\overleftrightarrow{أجـ} \cdot \overleftrightarrow{ء ب} = \vec{٠}$ ( )

٤)إذا وقع مستقيمان في مستوى واحد ولم يتقاطعا فإنهما متوازيان ( )

٥) المستقيمان المتعامدان يمر بهما مستوى واحد فقط ( )

٦)ممكن أن يتقاطع مستوى ومستقيم في نقطتين فقط ( )

٧)إذا كانت النقطة ن ∉ للمستوى س فانه يوجد عدد لا نهائي من المستويات تمر بـ ن وتوازي س ( )

٨) $(\overrightarrow{و_١} \times \overrightarrow{و_٢}) \times \overrightarrow{و_١} = \overrightarrow{و_٣}$ ( )

٩) $لـو_{أ} = \frac{لـو_{أ}}{لـو_{ب}}$ ، $ب \neq ١ ، أ ، ب > ٠$ ( )

١٠) $\sim (\sim ن \wedge ن \sim) \equiv \sim ف \leftarrow \sim ن$ ( )

السؤال الثالث: (١٣ علامة)

إذا كان $\vec{أ} = (٦ ، ٢ ، ٠)$ ، $\vec{ب} = (٠ ، -٤ ، ٣)$ جد ما يلي:

١)جد متجه طوله ٥ وحدات عكس اتجاه المتجه $\vec{ب}$؟ (٣ علامات)

---

٢)حل المعادلة المتجهة $٤(\vec{أ} - \vec{س}) = ٣\vec{ب} + ٢\vec{س}$ ؟ (٤ علامات)

---

٣)مساحة المثلث الذي فيه $\vec{أ} ، \vec{ب}$ ضلعين متجاورين (٦ علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال الرابع:- (١٦ علامة)

أ) تتحرك النقطة م(س،ص) في المستوى بحيث يتحدد موقعها حسب العلاقتين ، س =قاهـ، ص =ظاهـ حيث هـ زاوية حادة ،أجد نقطة تقاطع منحنى مسار هذه النقطة مع الخط المستقيم الذي ميله يساوي(٢) ويمر بالنقطة (١ ، ٠) ؟ (٥ علامات)

ب) دون استخدام جداول الصواب أثبت أن ~ (~ ف ← (ف ∨ ن)) ≡ ~ (ف ∨ ن) (٥ علامات)

ج) جد مجموعة حل المعادلة |س + ١| + |٣س| = ٥ (٦ علامات)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال الخامس :- (١٣ علامة)

أ) أجد مجموعة حل المعادلة $(\text{لـ}_{\frac{1}{2}} \text{س} \times ٣ \text{لـ}_{٢}) + ٣^{\text{س}^{٢}} = ٨٤$ (٣علامات)

ب) باستخدام البرهان المباشر اثبت أنه إذا كان ل عدد فردي ، م عدد زوجي ، ك عدد فردي فإن $\text{ل}^{٢} + \text{م}^{٢} - \text{ك}^{٢}$ عدد زوجي؟

(٥ علامات)

ج)إذا كان $|\overline{\text{آ}}| = ٤\sqrt{٢}$ ، $|\overline{\text{آ}} + \overline{\text{ب}}| = ٢\sqrt{٤١}$ وكانت الزاوية المحصورة بين المتجهين $\overline{\text{آ}}$ ، $\overline{\text{ب}}$ تساوي ٤٥° ، أجد $|-٥\overline{\text{ب}}|$؟

(٥علامات)

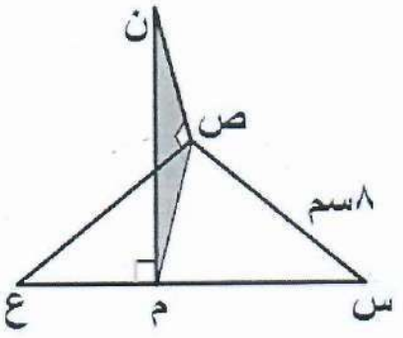
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

القسم الثاني:يتكون من سؤالين وعلى الطالب الإجابة على احدهما

السؤال السادس: (١٠ علامات)

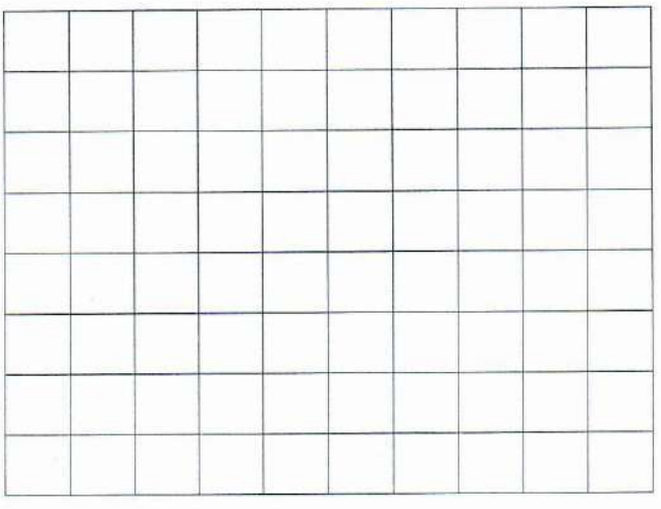
أ) في الشكل المجاور س ص ع مثلث فيه قياس الزاوية $\angle$ع س ص = ٦٠° ، $\overline{\text{س ص}}$ = ٨سم ، رسم $\overline{\text{ص ن}} \perp$ على مستوى المثلث س ص ع ثم رسم $\overline{\text{ص م}} \perp \overline{\text{س ع}}$ ، وصل $\overline{\text{ن م}}$ ، وكان طول $\overline{\text{ن ص}}$ = ٨ سم ، أجب عما يلي:

١)اثبت أن $\overline{\text{ن م}} \perp \overline{\text{س ع}}$ ٢) جد قياس $\angle$ن م ص



ب) ١)أحل المتباينة التالية |س – ص| ≥ ٣

٢)وإذا كانت منطقة الحل تمثل شارعا ما أجد عرض هذا الشارع؟



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال السابع: (١٠ علامات)

أ)حل نظام المعادلات التالي:

$$\left.\begin{array}{l} ٣^{٢س+١} - ٢^{٢ص+١} = ١١٥ \\ ٣^{٢س} - ٢^{٢ص} = ١٧ \end{array}\right\}$$

ب) اثبت باستخدام الاستقراء الرياضي أن $١+٨+٢٧+.....+ن^{٣} = \frac{ن^{٢}(ن+١)^{٢}}{٤}$ ، $\forall ن \in ط^{*}$ ؟

معلم المادة: عوض محمد واوي

﴿انتهت الأسئلة﴾

مدير المدرسة: مهند قاسم

بالتوفيق والنجاح والتميز

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

دولـــــة فلـسـطـــين
وزارة التربيـــــة والتعلـــــيم
مديريـــة التربيـــة التعلـيم- طـولكرم
مدرســـة:ذ.شـــهداء بلعـــا ث.
الاسم:-.....

٨٠

امتحان نهاية الفصل الأول

المبحـــــث: الرياضـــــيات
الصـــــف: الأول العلمـــــي
التـــــاريخ:١٥/١٢/ ٢٠١٩
الـــــزمن: ســـــاعتان
مجمـــــوع العلامـــــات (٨٠)

السؤال الأول: أرسم دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي: (١٨ علامة)

١.إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث نقاط في الفراغ وكانت جـ في منتصف $\overline{أب}$ بحيث أ(١٢،-٨،٤)، جـ(-٤،٢،٤)
أجد إحداثيات النقطة ب ؟
أ.(٢٠،-٨،٨) ب.(-٢٠،٨،٠) ج.(٢٠،-٨،-٨) د. (٢٠،-٨،٠)

٢. أجد قياس الزاوية التي يصنعها المتجه $\vec{أ}=(-٣\sqrt{٢}، \sqrt{١٨})$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات؟
أ. -٤٥° ب. ٤٥° ج -١٣٥° د. ١٣٥°

٣.إحدى المتجهات التالية هو متجه وحدة:-
أ. (١،١،١) ب. (-١،١،١) ج. $\left(١، قا\frac{\pi}{٨}، ظا\frac{\pi}{٨}\right)$ د. (٠، جا(٤٥°)، جتا(١٣٥°))

٤. عند حل نظام خطي مكون من ٣ معادلات ، كانت مجموعة الحل $\{(-٣،١،٤)\}$ وكانت إحدى المعادلات هي
س - ص + ٤ع = ٨ ، ما قيمة ع ؟
أ. ٤ ب. -٤ ج. $\frac{١}{٣}$ د. ١

٥. إذا كانت $هـ_١، هـ_٢، هـ_٣$ هي الزوايا الاتجاهية التي يصنعها المتجه $\overleftarrow{ب}$ مع المحاور الإحداثية الموجبة س،ص،ع فإن قيمة المقدار $جتا^٢هـ_١ - جا^٢هـ_٢ - جا^٢هـ_٣ + ٣$ يساوي:
أ. ٢ ب. -٢ ج. -٤ د. ١

٦. ما العبارة الرياضية الخاطئة فيما يلي :-
أ. |س - ص| = |ص - س| ب. ط ⊂ ح$^+$ ج. ف ← ف د. ص ∼ ؟

٧. إذا كان ثلاثة أمثال العدد س يبعد عن العدد ٩ بمقدار ٨ ، فان النظام الرياضي الذي يمثل المعطيات هو:
أ. |٣س - ٨| = ٩ ب. |٣س + ٩| = ٨ ج. |٣س - ٩| = ٨ د. |٣س + ٨| = ٩

٨.مجموعة حل الجملة المفتوحة هـ(س) : $٣\sqrt{س^٢ - ٢س + ١} \geq ١٢$، س ∈ ح هي:
أ. [-٤، ٤] ب. [-٣، ٥] ج. [-٥، ٥] د. [-١١، ١٣]

٩. ما نفي العبارة المسورة E س: س ∈ ح ← $س^٢ - ١ \geq ٠$ ؟
أ. ∀س، س ∉ ع ← $س^٢ - ١ \prec ٠$ ب. ∀س، س ∈ ع ∧ $س^٢ < ١$
ج. ∀س، س ∉ ع ∧ $س^٢ - ١ \prec ٠$ د. ∀س، س ∈ ع ∧ $س^٢ - ١ \geq ٠$

١٠. مجموعة حل المعادلة $لـ_{٣}(س - ٣) + لـ_{٣}(س + ٣) = ٢$ هي:
أ. {٥} ب. {٥، -٥} ج. {-٥} د. $\{\sqrt{١٧}\}$

١١.إذا كان ف ← ن ≡ ص، ن ← ف ≡ ص ، ف ∧ ن ≡ خ ، فان
أ. ف:ص، ن:خ ب. ف:ص، ن:ص ج. ف:خ، ن:ص د. ف:خ، ن:خ

١٢.مجموعة حل المعادلة |س - ٥| + ٧ = س - ٦ هي:
أ. [٥، ∞[ب. {٩} ج. ∅ د.]-∞، ٥[

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال (١)

(أ) نفرض أن $(س، ص، ع) = \left(\frac{ب+جـ}{٢}، \frac{جـ+أ}{٢}، \frac{أ+ب}{٢}\right) = (-٣، ٢، ٤)$

$\frac{أ+ب}{٢} = ٤ \Leftarrow أ+ب = ٨ \Leftarrow ع = ٢$

$\frac{ب+جـ}{٢} = -٣ \Leftarrow ب+جـ = -٦ \Leftarrow ص = -٣$

$\frac{جـ+أ}{٢} = ٢ \Leftarrow جـ+أ = ٤ \Leftarrow س = ١$

(ب) $(\overline{أب}، \overline{أجـ}) = ٧٠°$

(ج) $ظا هـ = \frac{-٢\sqrt{٢}}{-\sqrt{٢}} = \frac{٢\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = -١ \Leftarrow هـ = ١٣٥°$

(د) $ل(م) = \frac{١}{٢}(٤ + ٤ جتا ٢هـ + ٤ ظا هـ جتا ٢هـ) = \frac{١}{٢}(٤ + ٤ + ٤) = ١٢$

(هـ) نفرض المستقيم $ل$ يقطع $س$ في $(ك، ٠)$

$ك - ٢ - ١ + ٢ع = ٠ \Leftarrow ك = ٣ \Leftarrow ع = ٢$

(و) $ضا(أ) - ضا(ب) - ضا(جـ) + ضا(د) = ٢ + ٢ - ١ + ٣ = ٦$

(ز) $|٢ع - ٣| = ٧$

(ح) $٣|س - ٢| + ١ \leq ١٤ \Leftarrow |س - ٢| \leq ٤ \Leftarrow -٤ \leq س - ٢ \leq ٤$

$-٢ \leq س \leq ٦ \Leftarrow [-٢، ٦]$

(ط) $٨س^٣ - ٦س^٢ + ٧س - ١ = ٠$

$٨، -٦، ٧، -١$

$٨ + -٦ + ٧ - ١ = ٨ \neq ٠$

$-٨ - ٦ - ٧ - ١ = -٢٢ \neq ٠$

$\frac{١}{٢}، -\frac{٣}{٤}، \frac{٧}{٨}، -\frac{١}{٨}$

$\frac{١}{٢} - \frac{٣}{٤} + \frac{٧}{٨} - \frac{١}{٨} = \frac{٤ - ٦ + ٧ - ١}{٨} = ٠$

(ي) $ل(س - ٢)(س^٢ + ٢س + ٤) = ٠ \Leftarrow س = ٢$ أو $س^٢ + ٢س + ٤ = ٠$

$ب^٢ - ٤أجـ = ٤ - ١٦ = -١٢ < ٠$ لا يوجد حل

(ك) $ل(س) = ٠ \Leftarrow س = ٠$ أو $س = \pm ٥$

(ل) $ف : ن \to ن$ حيث $ف(ن) = ٢ن$

$ف$ متباينة $\Leftarrow ف(أ) = ف(ب) \Leftarrow ٢أ = ٢ب \Leftarrow أ = ب$

$ف$ غامرة $\Leftarrow ف(ن) = ن \Leftarrow ٢ن = ن \Leftarrow ن = ٠ \notin ن$

$\therefore ف$ ليست تقابلية

(م) $ف : ن \to ن$ حيث $ف(ن) = ن + ١$

$ف$ متباينة $\Leftarrow ف(أ) = ف(ب) \Leftarrow أ + ١ = ب + ١ \Leftarrow أ = ب$

$ف$ غامرة $\Leftarrow ف(ن) = ن \Leftarrow ن + ١ = ن \Leftarrow ١ = ٠ \notin ن$

$\therefore ف$ ليست تقابلية

(ن) $|٢س - ٥| + ٧ = ١٣ \Leftarrow |٢س - ٥| = ٦ \Leftarrow ٢س - ٥ = \pm ٦$

$٢س = ١١ \Leftarrow س = \frac{١١}{٢} \notin ن$

$٢س = -١ \Leftarrow س = -\frac{١}{٢} \notin ن$

$\therefore$ مجموعة الحل $= \phi$

السؤال الثاني:- (١٠ علامات)

اكتب إشارة ✓ أمام العبارة الصحيحة وإشارة ✗ أمام العبارة الخاطئة:

١)أي ثلاث نقاط غير مستقيمة تعين فراغ (✗)

٢)إذا كان المستوى س // المستوى ص وكان المستقيم ل // س فان ل//ص (✗)

٣)إذا كان ا ب ج د معين فان $\overleftarrow{أج} \cdot \overleftarrow{دب} = 0$ (✗)

٤)إذا وقع مستقيمان في مستوى واحد ولم يتقاطعا فإنهما متوازيان (✓)

٥) المستقيمان المتعامدان يمر بهما مستوى واحد فقط (✓)

٦)ممكن أن يتقاطع مستوى ومستقيم في نقطتين فقط (✗)

٧)إذا كانت النقطة ن ∉ للمستوى س فانه يوجد عدد لا نهائي من المستويات تمر بـ ن وتوازي س (✗)

٨) $(\overrightarrow{و_١} \times \overrightarrow{و_٢}) \times \overrightarrow{و_١} = \overrightarrow{و_٣}$ (✓)

٩) $لـو_{ا} = \frac{لـو_{ا}}{لـو_{ب}}$ ، $ب \neq ١ ، ا ، ب > ٠$ (✓)

١٠) $\sim (\sim ن \wedge ف) \equiv \sim ف \leftarrow \sim ن$ (✗)

السؤال الثالث: (١٨ علامة)

أ)إذا كان $\overrightarrow{أ} = (٠، ٢٦)$ ، $\overrightarrow{ب} = (٠، -٤، ٣)$ جد ما يلي:

١)جد متجه طوله ٥ وحدات عكس اتجاه المتجه $\overrightarrow{ب}$؟ (٣ علامات)

$$\hat{ب} = \frac{ب}{|ب|} = \frac{(٠، -٤، ٣)}{\sqrt{٠ + ١٦ + ٩}} = \frac{(٠، -٤، ٣)}{٥}$$

$$٥ \hat{ب} = ٥ (٠، \frac{-٤}{٥}، \frac{٣}{٥}) = -(٠، -٤، ٣) = (٠، ٤، -٣)$$

٢)حل المعادلة المتجهة $٤(\overrightarrow{أ} - \overrightarrow{س}) = ٣\overrightarrow{ب} + ٢\overrightarrow{س}$ ؟ (٣ علامات)

$$٤ \overrightarrow{أ} - ٤ \overrightarrow{س} = ٣ \overrightarrow{ب} + ٢ \overrightarrow{س}$$

$$٤ \overrightarrow{أ} - ٣ \overrightarrow{ب} = ٦ \overrightarrow{س}$$

$$٦ \overrightarrow{س} = (٤، ٠، ٦) - (٠، ٤، -٣)$$

$$٦ \overrightarrow{س} = (٤، -٤، ٩)$$

$$\overrightarrow{س} = (\frac{٢}{٣}، -\frac{٢}{٣}، \frac{١}{٢})$$

٣)مساحة المثلث الذي فيه $\overrightarrow{أ}، \overrightarrow{ب}$ ضلعين متجاورين (٤ علامات)

$$جتا هـ = \frac{٤٠}{\sqrt{٢٠} \sqrt{١٠٥}} = \frac{٨ + ٠ + ١٠}{\sqrt{٠ + ١٦ + ٤} \sqrt{١ + ٤ + ٢٦}} = \frac{٨}{\sqrt{٢٠} \sqrt{٣١}} = \frac{٨}{\sqrt{٦٢٠}} = \frac{٨}{٢ \sqrt{١٥٥}} = \frac{٤}{\sqrt{١٥٥}}$$

$$جا هـ = \sqrt{١ - جتا^٢ هـ} = \sqrt{١ - \frac{١٦}{١٥٥}} = \sqrt{\frac{١٥٥ - ١٦}{١٥٥}} = \sqrt{\frac{١٣٩}{١٥٥}}$$

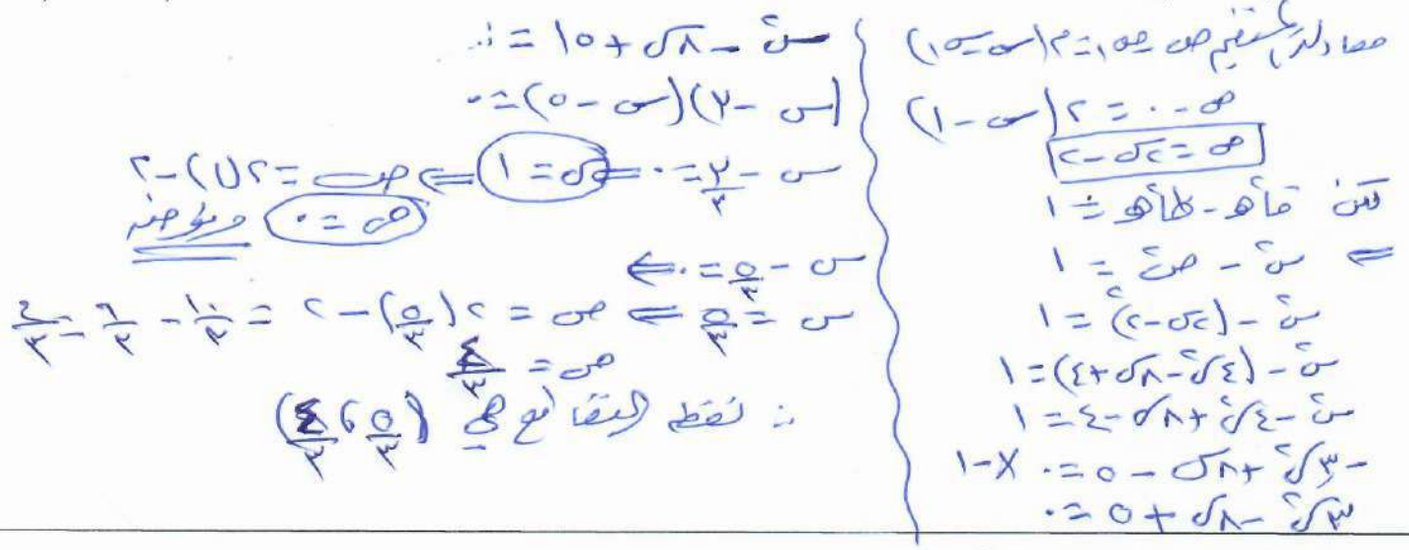
$$مساحة المثلث = \frac{١}{٢} |\overrightarrow{أ}| |\overrightarrow{ب}| جا هـ$$

$$= \frac{١}{٢} \sqrt{٢٠} \sqrt{١٠٥} \times \sqrt{\frac{١٣٩}{١٥٥}} = \frac{١}{٢} \sqrt{٢١٠٠} = \frac{١}{٢} \times ٤٦ = ٢٣ \text{ وحدة مربعة}$$

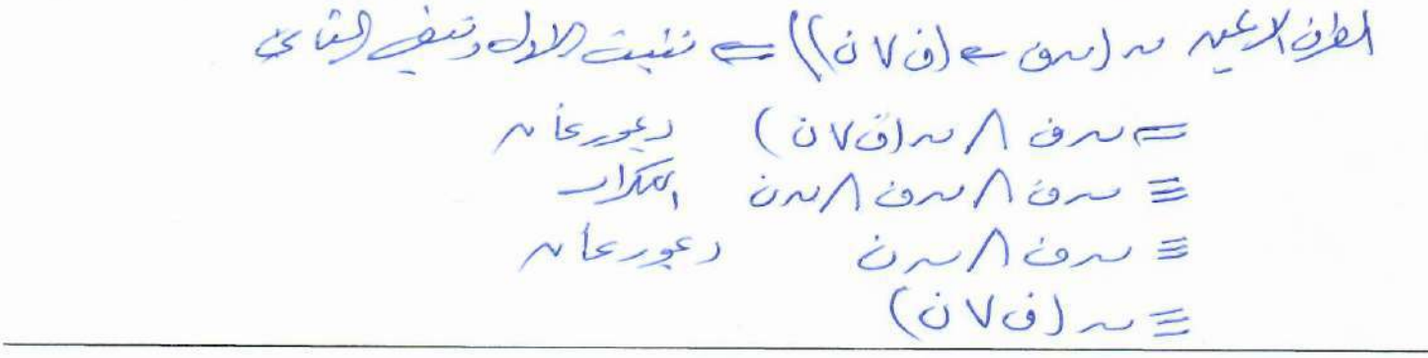
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال الرابع:- (١٦ علامة)

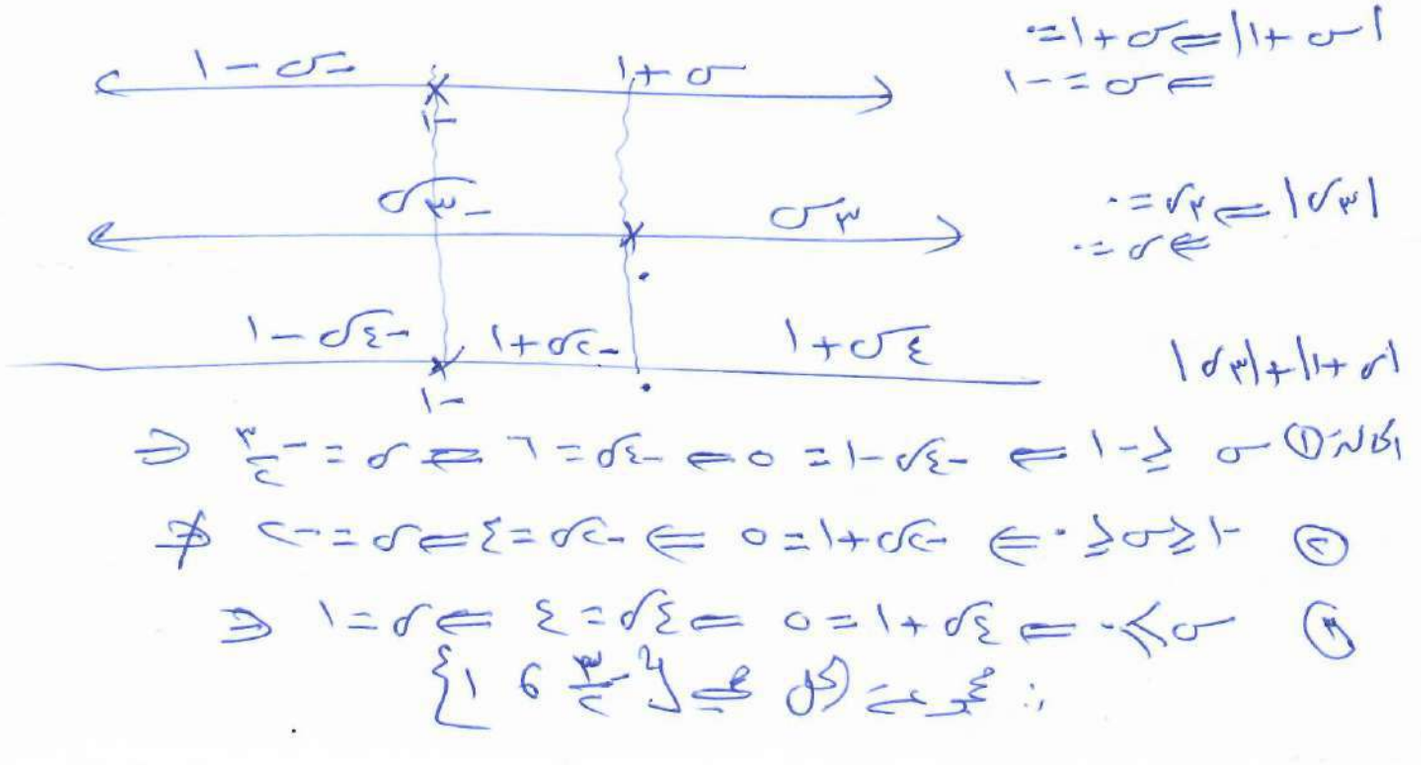
أ) تتحرك النقطة م(س،ص) في المستوى بحيث يتحدد موقعها حسب العلاقتين ، س =قاهـ، ص =ظاهـ حيث هـ زاوية حادة ،أجد نقطة تقاطع منحنى مسار هذه النقطة مع الخط المستقيم الذي ميله يساوي(٢) ويمر بالنقطة (١ ، ٠) ؟ (٥ علامات)



ب) دون استخدام جداول الصواب أثبت أن ~ (~ ف ← (ف ∨ ن)) ≡ ~ (ف ∨ ن) (٥ علامات)



ج) جد مجموعة حل المعادلة |س + ١| + |٣س| = ٥ (٦ علامات)



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

السؤال الخامس :- (١٣ علامة)

أ) أجد مجموعة حل المعادلة $(\log_{٢} س \times ٣ \log_{٢} ٢) + ٣^{\log_{٣} س} = ٨٤$ (٣علامات)

$٣ \log_{٢} س \times \log_{٢} ٢ + ٣^{\log_{٣} س} = ٨٤$

$٣ \log_{٢} س + س = ٨٤$

$٣ \log_{٢} س + ٣ \log_{٣} س = ٨٤$

$٣ \log_{٢} س + ٣ \log_{٢} س = ٨٤$

$٣ \log_{٢} س = ٨١$

$\log_{٢} س = ٣$

$س = ٢^{٣}$

$س = ٨$

ب) باستخدام البرهان المباشر اثبت أنه إذا كان ل عدد فردي ، م عدد زوجي ، ك عدد فردي فإن $ل^{٢} + م^{٢} - ك^{٢}$ عدد زوجي؟ (٥ علامات)

ف: ل: عدد فردي $\Leftarrow$ ل = ٢ج + ١

م عدد زوجي $\Leftarrow$ م = ٢ب

ك عدد فردي $\Leftarrow$ ك = ٢د + ١

∴ $ل^{٢} + م^{٢} - ك^{٢}$ عدد زوجي

ف $\Leftarrow$ ن

$ل^{٢} + م^{٢} - ك^{٢} = (٢ج + ١)^{٢} + (٢ب)^{٢} - (٢د + ١)^{٢}$

$= ٤ج^{٢} + ٤ج + ١ + ٤ب^{٢} - ٤د^{٢} - ٤د - ١$

$= ٤ج^{٢} + ٤ج + ٤ب^{٢} - ٤د^{٢} - ٤د$

$= ٤(ج^{٢} + ج + ب^{٢} - د^{٢} - د)$

$= ٢ هـ$

وهي صيغة العدد الزوجي

ج)إذا كان $|\overrightarrow{أ}| = ٤\sqrt{٢}$ ، $|٢\overrightarrow{أ} + \overrightarrow{ب}| = ٢\sqrt{٤١}$ وكانت الزاوية المحصورة بين المتجهين $\overrightarrow{أ}$ ، $\overrightarrow{ب}$ تساوي ٤٥° ، أجد $|-٥\overrightarrow{ب}|$؟ (٥علامات)

$|٢\overrightarrow{أ} + \overrightarrow{ب}|^{٢} = (٢\overrightarrow{أ} + \overrightarrow{ب}) \cdot (٢\overrightarrow{أ} + \overrightarrow{ب})$

$= ٤|\overrightarrow{أ}|^{٢} + |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ٤\overrightarrow{أ} \cdot \overrightarrow{ب}$

$= ٤|\overrightarrow{أ}|^{٢} + |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ٤|\overrightarrow{أ}||\overrightarrow{ب}| \cos ٤٥$

$(٤١\sqrt{٢})^{٢} = ٤(٤\sqrt{٢})^{٢} + |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ٤ \times ٤\sqrt{٢} \times |\overrightarrow{ب}| \times \frac{١}{\sqrt{٢}}$

$٤ \times ٤١ = ٤ \times ٣٢ + |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ١٦|\overrightarrow{ب}|$

$١٦٤ = ١٢٨ + |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ١٦|\overrightarrow{ب}|$

$\therefore |\overrightarrow{ب}|^{٢} + ١٦|\overrightarrow{ب}| - ٣٦ = ٠$

$(|\overrightarrow{ب}| + ١٨)(|\overrightarrow{ب}| - ٢) = ٠$

$|\overrightarrow{ب}| = -١٨$

$|\overrightarrow{ب}| = ٢$

$\Leftarrow |-٥\overrightarrow{ب}| = |-٥||\overrightarrow{ب}| = ٥ \times ٢ = ١٠$

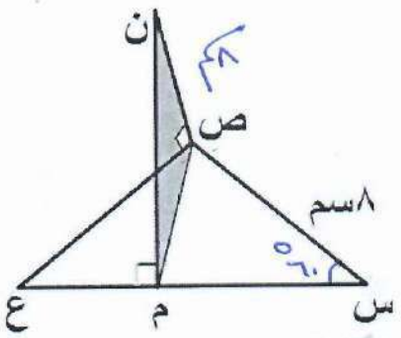
الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece

القسم الثاني:يتكون من سؤالين وعلى الطالب الإجابة على احدهما

السؤال السادس: (١٠ علامات)

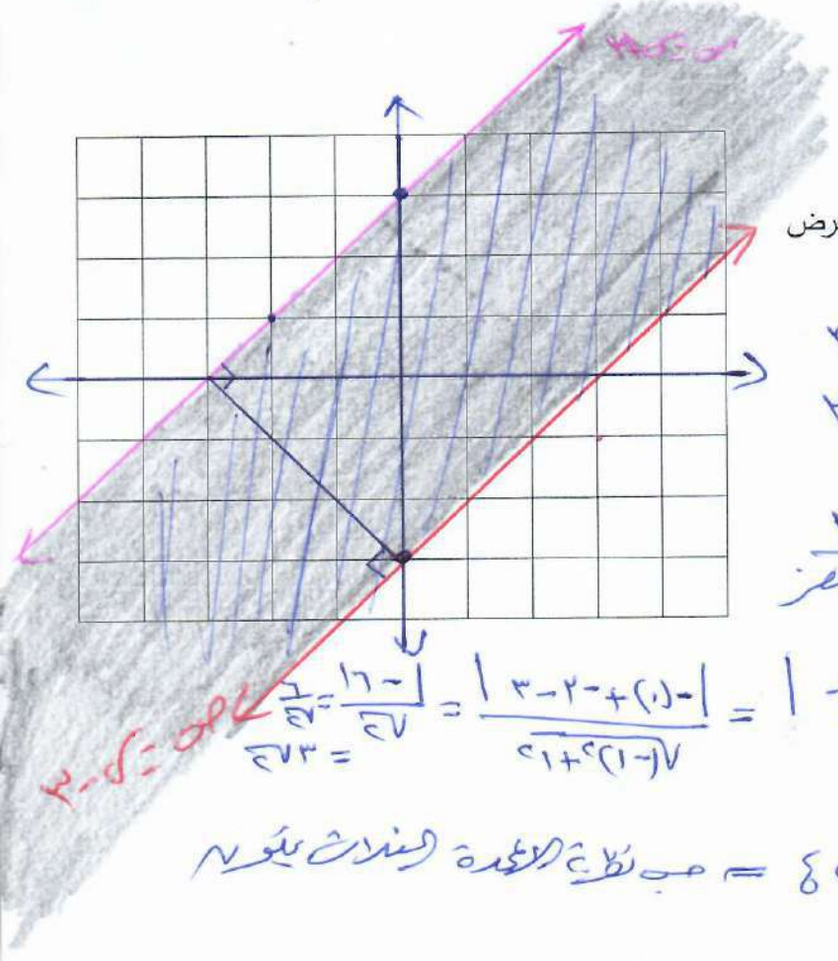
أ) في الشكل المجاور س ص ع مثلث فيه قياس الزاوية $\angle$ع س ص $= ٦٠^\circ$ ، $\overline{س ص} = ٨$سم ، رسم $\overline{ص ن} \perp$ على مستوى المثلث س ص ع ثم رسم $\overline{ص م} \perp \overline{س ع}$ ، وصل $\overline{ن م}$ ، وكان طول $\overline{ن ص} = ٨$ سم ، أجب عما يلي:

١)اثبت أن $\overline{ن م} \perp \overline{س ع}$ ٢) جد قياس $\angle$ن م ص



ب) ١)أحل المتباينة التالية $|س - ص| \geq ٣$

٢)وإذا كانت منطقة الحل تمثل شارعا ما أجد عرض هذا الشارع؟

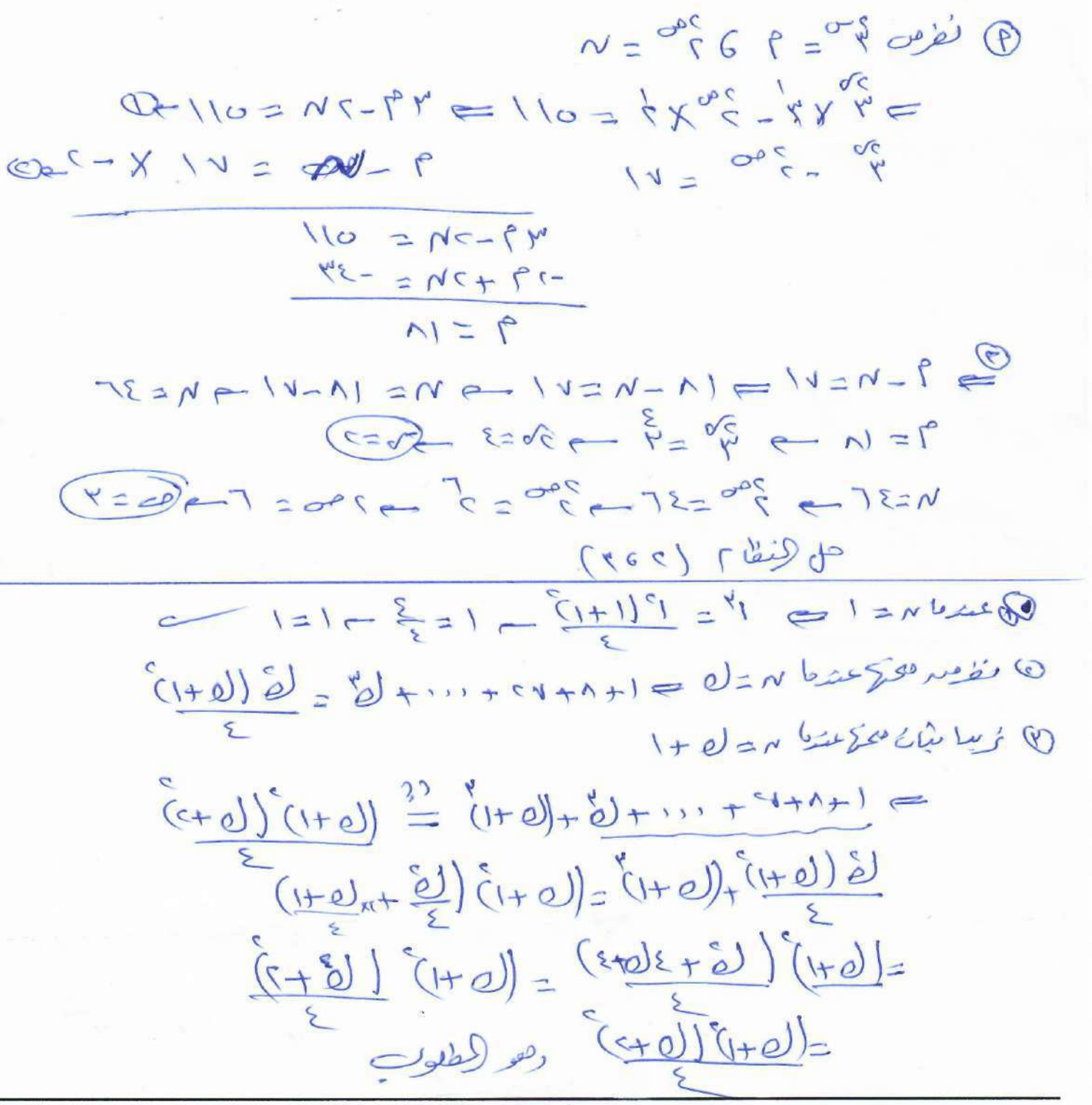


السؤال السابع: (١٠ علامات)

أ)حل نظام المعادلات التالي:

$$\left.\begin{array}{l} ٣^{٢س+١} - ٢^{٢ص+١} = ١١٥ \\ ٣^{٢س} - ٢^{٢ص} = ١٧ \end{array}\right\}$$

ب) اثبت باستخدام الاستقراء الرياضي أن $١ + ٨ + ٢٧ + ... + ن^{٣} = \frac{ن^{٢}(ن+١)^{٢}}{٤}$ ، $\forall ن \in ط^{*}$ ؟



الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110680 | TRACK 42c5e30c34592ece