السؤال الأول:

يتكون هذا السؤال من ٩ فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١) ميل المستقيم الذي معادلته **(ص-٣) = ٢(٣-س)** يساوي:
أ) ٣ ب) -٣ جـ) -٢ د) ٢

٢) معادلة الخط المستقيم الذي **ميله (٥) ويمر بنقطة الأصل** هي:
أ) ص = ٥ ب) ص = ٥س جـ) ص = س+٥ د) س = ٥ص

٣) مركز الدائرة التي معادلتها **(س+١)^{٢}+(ص-٤)^{٢} = ٣٦** هو:
أ) (-١، ٤) ب) (١، -٤) جـ) (١، ٤) د) (-١، -٤)

٤) قيمة المتغير (س) في المعادلة الأسية $٤^{س} = ١٦$ هو:
أ) ١ ب) ٤ جـ) ١٦ د) ٢

٥) قيمة المقدار $٧^{٥} \div ٧^{٣}$ تساوي:
أ) ٨٧ ب) ٢٧ جـ) $٧^{٥}$ د) $٧^{٣}$

٦) الصورة العلمية للعدد **٤٩١٨٠٠٠٠٠٠٠٠** تساوي:
أ) $٤,٩١٨ \times ١٠^{١٢}$ ب) $٤,٩١٨ \times ١٠^{٩}$ جـ) $٤,٩١٨ \times ١٠^{٤}$ د) $٤٩,١٨ \times ١٠^{١٢}$

٧) جميع المربعات .....:
أ) متطابقة ب) متكافئة جـ) متساوية د) متشابهة

٨) جا ٣٠ ـ جتا ٦٠ =
أ) صفر ب) ١ جـ) -٣٠ د) ٣٠

٩) إذا كان **جاس = جتاس**، حيث (س) زاوية حادة، فإن **ظاس** يساوي:
أ) ٤٥ ب) ١ جـ) ٠,٥ د) $\sqrt{٢}$

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني:

يتكون هذا السؤال من ٤ فروع، حل كل منها:

١) ما طول القطعة المستقيمة ل هـ، حيث ل (٦، ٥)، هـ (١، -٧)

٢) إذا كانت النقطة ن (٠، ٢) نقطة منتصف القطعة المستقيمة م ل، حيث م (٤، -١)، فما احداثيا النقطة ل؟

٣) ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله (٤)، ومقطعه الصادي (٥)؟

٤) جد إحداثيي المركز وطول نص قطر الدائرة التي معادلتها:
$س^{٢} + ص^{٢} = ٤س - ١٠ص - ٢٨$

السؤال الثالث:

يتكون هذا السؤال من ٣ فروع، حل كل منها:

١) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب، فيه أب = جـ ب، أجـ = ١٠سم.
جد كل مما يأتي:
✓ جا أ ✓ جتا أ ✓ ظا أ ✓ ق∠أ ✓ جا^{٢} أ + جتا^{٢} أ

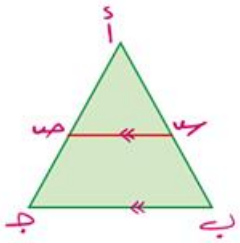
٢) إذا كانت س زاوية حادة، وكان ظاس = ٢، فجد جا س، جتا س

٣) إذا كانت س زاوية حادة، وكان جا ٢س = جتا ٣س فما قيمة س؟

السؤال الرابع:

أثبت أن المثلثين أ ب جـ، أ س ص متشابهان

علماً أن س ص // ب جـ



السؤال الأول:

يتكون هذا السؤال من ٩ فقرات من نوع الاختيار من متعدد، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١) ميل المستقيم الذي معادلته (ص-٣) = ٢(٣-س) يساوي:
أ) ٣ ب) -٣ جـ) -٢ د) ٢

٢) معادلة الخط المستقيم الذي ميله (٥) ويمر بنقطة الأصل هي:
أ) ص = ٥ ب) ص = ٥س جـ) ص = س+٥ د) س = ٥ص

٣) مركز الدائرة التي معادلتها $(س+١)^{٢}+(ص-٤)^{٢} = ٣٦$ هو:
أ) (-١، ٤) ب) (١، -٤) جـ) (١، ٤) د) (-١، -٤)

٤) قيمة المتغير (س) في المعادلة الأسية $٤^{س} = ١٦$ هو:
أ) ١ ب) ٤ جـ) ١٦ د) ٢

٥) قيمة المقدار $٧^{٥} \div ٧^{٣}$ تساوي:
أ) $٧^{٨}$ ب) $٧^{٢}$ جـ) $٧^{٥}$ د) $٧^{٣}$

٦) الصورة العلمية للعدد ٤٩١٨٠٠٠٠٠٠٠٠ تساوي:
أ) $٤,٩١٨ \times ١٠^{١٢}$ ب) $٤,٩١٨ \times ١٠^{٩}$ جـ) $٤,٩١٨ \times ١٠^{٤}$ د) $٤٩,١٨ \times ١٠^{١٢}$

٧) جميع المربعات .....:
أ) متطابقة ب) متكافئة جـ) متساوية د) متشابهة

٨) جا ٣٠ – جتا ٦٠ =
أ) صفر ب) ١ جـ) -٣٠ د) ٣٠

٩) إذا كان **جاس = جتاس**، حيث (س) زاوية حادة، فإن **ظاس** يساوي:
أ) ٤٥ ب) ١ جـ) ٠,٥ د) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني:

يتكون هذا السؤال من ٤ فروع، حل كل منها:

١) ما طول القطعة المستقيمة ل هـ، حيث ل (٦، ٥)، هـ (١، -٧)

حيث ل (٦، ٥) ، هـ (١، -٧)

ل هـ = $\sqrt{(س_2 - س_1)^2 + (ص_2 - ص_1)^2}$

$= \sqrt{(1-6)^2 + (-7-5)^2} = \sqrt{(-5)^2 + (-12)^2} = \sqrt{169} = 13$ وحدة طول

٢) إذا كانت النقطة ن (٠، ٢) نقطة منتصف القطعة المستقيمة م ل، حيث م (٤، -١)، فما احداثيا النقطة ل؟

$س_ن = \frac{س_1 + س_2}{2}$ ، $ص_ن = \frac{ص_1 + ص_2}{2}$

$\frac{4 + س_2}{2} = 0$ ، $\frac{-1 + ص_2}{2} = 2$

بالضرب التبادلي:

$4 + س_2 = 2 \times 0$ ، $-1 + ص_2 = 2 \times 2$

$4 + س_2 = 0$ ، $-1 + ص_2 = 4$

$س_2 = -4$ ، $ص_2 = 5$

إذن: ل (-٤، ٥)

٣) ما معادلة الخط المستقيم الذي ميله (٤)، ومقطعه الصادي (٥)؟

$ص - ص_1 = م(س - س_1)$

حيث: $م = 4$

المقطع الصادي = ٥ أي:

$س_1 = 0$ ، $ص_1 = 5$

بالتعويض:

$ص - 5 = 4(س - 0)$

$ص - 5 = 4س$

$ص = 4س + 5$

الصا

منتدى معلمي الاردن

٤) جد إحداثيي المركز وطول نصف قطر الدائرة التي معادلتها:
$س^٢ + ص^٢ = ٤س - ١٠ص - ٢٨$

$س^٢ + ص^٢ = ٤س - ١٠ص - ٢٨$
نرتب المعادلة:
$س^٢ - ٤س + ص^٢ + ١٠ص + ٢٨ = ٠$

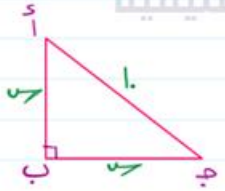
المركز: $(-٣ (\text{معامل } س \times \frac{١}{٢}) ، -(\text{معامل } ص \times \frac{١}{٢}))$
$(-٣ ، -٤ \times \frac{١}{٢} ، -١٠ \times \frac{١}{٢})$
$(٢ ، ٥)$

نصف القطر: $ر = \sqrt{د^٢ + هـ^٢ - جـ}$
$ر = \sqrt{(-٥)^٢ + (٢)^٢ - ٢٨}$
$ر = \sqrt{٢٩ - ٢٨}$
$ر = \sqrt{١}$
$ر = ١$

السؤال الثالث:

يتكون هذا السؤال من ٣ فروع، حل كل منها:

١) أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب، فيه أب = جـ ب، أجـ = ١٠سم.
جد كل مما يأتي:
✓ جا أ ✓ جتا أ ✓ ظا أ ✗ ق∠أ ✓ جا^٢ أ + جتا^٢ أ



نفرض أب = جـ ب = س
نطبق نسياغورس:
$(س)^٢ + (س)^٢ = (١٠)^٢$
$٢س^٢ = ١٠٠$
$س^٢ = ٥٠$
$س = \sqrt{٥٠} = ٥\sqrt{٢}$

١) $جا أ = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{٥\sqrt{٢}}{١٠}$
٢) $جتا أ = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{٥\sqrt{٢}}{١٠}$
٣) $ظا أ = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{٥\sqrt{٢}}{٥\sqrt{٢}} = ١$
٤) $ق(\angle أ) = ٤٥°$
٥) $جا^٢ أ + جتا^٢ أ = (\frac{٥\sqrt{٢}}{١٠})^٢ + (\frac{٥\sqrt{٢}}{١٠})^٢ = ١$

٢) إذا كانت س زاوية حادة، وكان ظاس = ٢، فجد جا س، جتا س

ظاس = ٢ ⇐ $\frac{\text{جاس}}{\text{جتاس}} = ٢$

وبالضرب التبادلي: جاس = ٢ جتاس

حيث $\text{جا}^٢\text{س} + \text{جتا}^٢\text{س} = ١$

$(٢\text{جتاس})^٢ + \text{جتا}^٢\text{س} = ١$

$٤\,\text{جتا}^٢\text{س} + \text{جتا}^٢\text{س} = ١$

$٥\,\text{جتا}^٢\text{س} = ١$

$\text{جتا}^٢\text{س} = \frac{١}{٥}$ ⇐ $\text{جتاس} = \frac{١}{\sqrt{٥}}$

$\text{جاس} = ٢\,\text{جتاس} = \frac{٢}{\sqrt{٥}}$

٣) إذا كانت س زاوية حادة، وكان جا ٢س = جتا ٣س فما قيمة س؟

جا٢س = جتا٣س

جا٢س = جا(٩٠ − ٣س)

أي:

٢س = ٩٠ − ٣س

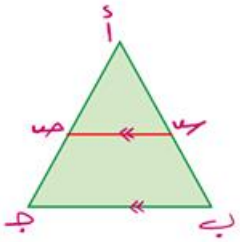
٥س = ٩٠

$\text{س} = \frac{٩٠}{٥} = ١٨$

السؤال الرابع:

أثبت أن المثلثين أ ب جـ، أ س ص متشابهان

علماً أن س ص // ب جـ



بما أن س ص // ب جـ :

∠١ = ∠٢ للتناظر

∠٣ = ∠٤ للتناظر

∠أ مشتركة

أي الزوايا المتناظرة متساوية

فالمثلثان متشابهان.

منتدى معلمي الاردن