



# مادة إثرائية في مبحث الرياضيات

## إعداد وتنسيق

أ. آلاء قويدر  
أ. حنان الحاج  
أ. نجوى أبو غنيمة  
أ. ايمان شقلية  
أ. ممدوح الجيار  
أ. هبة حجاج

## تحت إشراف

أ. سرين أبو عيشة  
أ. رائد عبد العال  
أ. ابتسام اسليم  
أ. نبيل سلّمن

## الوحدة الرابعة

السؤال الأول : أكمل الفراغات التالية :-

- (١) \_\_\_\_\_ هي زاوية يتحدد اتجاهها باتجاه دوران ضلع الابتداء حتي ينطبق فوق ضلع الانتهاء .
- (٢) \_\_\_\_\_ هي زاوية رأسها في نقطة الأصل وضلع الابتداء لها فوق محور السينات الموجب .
- (٣) \_\_\_\_\_ هي زاوية قياسية يقع ضلع انتهائها فوق أحد المحورين الاحداثيين .
- (٤) يكون قياس الزاوية \_\_\_\_\_ إذا دار ضلع ابتداء الزاوية في اتجاه عكس عقارب الساعة ،  
ويكون القياس \_\_\_\_\_ إذا دار ضلع الابتداء في اتجاه مع عقارب الساعة .
- (٥) \_\_\_\_\_ هو الضلع الذي يحدد في أي ربع تقع الزاوية .
- (٦) يتم تقسيم الأرباع في المستوي الديكارتي في اتجاه \_\_\_\_\_ عقارب الساعة .
- (٧) إذا كانت ه زاوية في الوضع القياسي وكانت  $180^\circ > \theta > 270^\circ$  فإن ضلع انتهائها يقع في الربع \_\_\_\_\_
- (٨) الزاوية  $120^\circ$  تقع في الربع \_\_\_\_\_ بينما الزاوية  $-120^\circ$  تقع في الربع \_\_\_\_\_
- (٩) الزاوية  $390^\circ$  تقع في الربع \_\_\_\_\_ بينما الزاوية  $720^\circ$  تقع في الربع \_\_\_\_\_
- (١٠) \_\_\_\_\_ هو الضلع الذي تبدأ منه الزاوية بالدوران .
- (١١) \_\_\_\_\_ هو الضلع الذي تنتهي عنده الزاوية بالدوران .
- (١٢) الزوايا  $90^\circ$  ،  $-180^\circ$  تعد زوايا \_\_\_\_\_
- (١٣) \_\_\_\_\_ هي السرعة الناتجة عن حركة الجسم في مسار دائري .
- (١٤) وحدة قياس الزاوية في النظام الستيني هي \_\_\_\_\_ بينما في النظام الدائري هي \_\_\_\_\_
- (١٥) الزاوية  $42,7^\circ$  بالدرجات والدقائق تساوي \_\_\_\_\_
- (١٦) الزاوية  $36^\circ 12' 32''$  تساوي بالدرجات \_\_\_\_\_
- (١٧) \_\_\_\_\_ هو قياس الزاوية بالدرجات والدقائق والثواني .
- (١٨) \_\_\_\_\_ هي زاوية مركزية في دائرة تقابل قوساً طوله يساوي طول نصف قطر دائرته .
- (١٩) الزاوية  $120^\circ$  تعادل بالتقدير الدائري \_\_\_\_\_ بينما الزاوية  $-225^\circ$  تعادل \_\_\_\_\_
- (٢٠) الزاوية  $\frac{\pi}{4}$  تعادل بالتقدير الستيني \_\_\_\_\_ بينما الزاوية  $2,5^\circ$  تعادل \_\_\_\_\_
- (٢١) \_\_\_\_\_ هي زوايا لها نفس ضلع الابتداء ونفس ضلع الانتهاء .
- (٢٢) الزوايا  $40^\circ$  ،  $400^\circ$  ،  $760^\circ$  ،  $-320^\circ$  هي زوايا \_\_\_\_\_
- (٢٣) دراجة هوائية نصف قطر عجلتها ٥٠ سم ، تسير بسرعة خطية مقدارها ٤٠ كم/ساعة ،  
فإن معدل تغير الزاوية المركزية لعجلة الدراجة في الدقيقة يساوي \_\_\_\_\_
- (٢٤) الزاوية الموجبة المكافئة للزاوية  $\frac{\pi}{7}$  هي \_\_\_\_\_ بينما الزاوية السالبة المكافئة للزاوية  $-300^\circ$  هي \_\_\_\_\_
- (٢٥) حركة الأرض حول الشمس تتخذ اقتراناً \_\_\_\_\_
- (٢٦) \_\_\_\_\_ هي دائرة مركزها نقطة الأصل ونصف قطر دائرتها وحدة واحدة .

(٢٧) إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية هـ في الوضع القياسي دائرة الوحدة في النقطة أ  $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$  فإن

جـ هـ = \_\_\_\_\_ ، جـ تـ هـ = \_\_\_\_\_ ، ظـ هـ = \_\_\_\_\_

قـ هـ = \_\_\_\_\_ ، قـ تـ هـ = \_\_\_\_\_ ، ظـ تـ هـ = \_\_\_\_\_

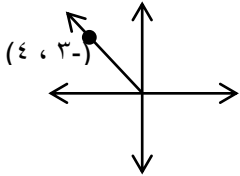
(٢٨) الاقترانات المثلثية الأساسية هي \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ بينما

الاقترانات المثلثية الثانوية هي \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

(٢٩) \_\_\_\_\_  $\geq$  جـ تـ هـ  $\geq$  \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_  $\geq$  جـ هـ  $\geq$  \_\_\_\_\_

(٣٠) تكون جـ هـ سالبة في الربع \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ بينما ظـ هـ تكون موجبة في الربع \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_

(٣١) اعتمادا علي الشكل المقابل فإن قيمة



جـ هـ = \_\_\_\_\_ ، جـ تـ هـ = \_\_\_\_\_ ، ظـ هـ = \_\_\_\_\_

(٣٢) جـ أ  $^{\circ} 50$  + جـ تـ أ  $^{\circ} 50$  = \_\_\_\_\_

(٣٣) إذا كانت جـ أ  $^{\circ} 50$  =  $\frac{1}{2}$  فإن قيمة جـ تـ أ  $^{\circ} 50$  = \_\_\_\_\_

(٣٤) \_\_\_\_\_ هي زاوية حادة محصورة بين محور السينات وضلع انتهاء الزاوية .

(٣٥) صورة زاوية الاسناد لزاوية تقع في الربع الأول هي \_\_\_\_\_ ، بينما صورتها عندما تقع في الربع الثاني

هي \_\_\_\_\_ ، وإذا وقعت في الربع الثالث تكون \_\_\_\_\_ ، بينما في الربع الرابع \_\_\_\_\_

(٣٦) قيمة المقدار جـ تـ أ  $^{\circ} 135$  - جـ أ  $^{\circ} 135$  = \_\_\_\_\_

(٣٧) جـ تـ أ  $^{\circ} 12$  = \_\_\_\_\_ =  $1 - 2$  جـ أ  $^{\circ} 12$  = \_\_\_\_\_

(٣٨)  $\frac{1}{2}$  جـ أ  $^{\circ} 60$  = \_\_\_\_\_

(٣٩) زاوية الاسناد للزاوية  $^{\circ} 330$  هي \_\_\_\_\_ بينما زاوية الاسناد للزاوية  $^{\circ} 160$  هي \_\_\_\_\_

(٤٠) منحنى الاقتران ق(س) = جـ تـ س + ٣ هو انسحاب لمنحنى الاقتران \_\_\_\_\_ بمقدار \_\_\_\_\_ وحدة باتجاه \_\_\_\_\_

(٤١) منحنى الاقتران ق(س) = جـ تـ س -  $\pi$  هو انسحاب لمنحنى الاقتران \_\_\_\_\_ بمقدار \_\_\_\_\_ وحدة باتجاه \_\_\_\_\_

(٤٢) الاقتران ص = جـ تـ س انعكاس للاقتران \_\_\_\_\_ في محور \_\_\_\_\_

(٤٣) الاقتران ص = جـ تـ س + ٥ هو انسحاب للاقتران \_\_\_\_\_ بمقدار \_\_\_\_\_ وحدة باتجاه \_\_\_\_\_

(٤٤) الاقتران ص = جـ تـ س هو \_\_\_\_\_ للاقتران \_\_\_\_\_ بمعامل قدره \_\_\_\_\_

(٤٥) مجال الاقتران ص = جـ تـ س هو \_\_\_\_\_ بينما مداه هو \_\_\_\_\_

(٤٦) منحنى الاقتران ص = جـ تـ س هو نفس منحنى الاقتران ص = جـ تـ س بانسحاب قدره \_\_\_\_\_ إلى \_\_\_\_\_

(٤٧) الاقتران الناتج من تكبير للاقتران ق(س) = جـ تـ س بمعامل قدره ٣ متبوعا بانسحاب وحدة للأسفل هو \_\_\_\_\_

(٤٨) منحنى الاقتران ص = جـ تـ س متماثل حول محور \_\_\_\_\_ بينما منحنى الاقتران ق(س) = جـ تـ س متماثل حول \_\_\_\_\_

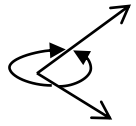
(٤٩) سعة الاقتران ص = جـ تـ س - ٤ جـ تـ س(٢) - ٦ هي \_\_\_\_\_

(٥٠) دورة الاقتران ص = جـ تـ س(٣) هي \_\_\_\_\_

(٥١) منحنى الاقتران ص = جـ تـ س -  $\frac{\pi}{2}$  هو نفس منحنى الاقتران ق(س) = \_\_\_\_\_

- ٥٢) \_\_\_\_\_ هي معادلة بمتغير تحتوي اقتران مثلثي وتكون صائبة لجميع قيم المتغير .
- ٥٣) \_\_\_\_\_ هي جملة مفتوحة تحتوي اقتران مثلثي وتكون صائبة لبعض قيم المتغير .
- ٥٤) س° زاوية حادة بحيث جاس =  $\frac{3}{5}$  ، فإن جتاس = \_\_\_\_\_ ، ظاس = \_\_\_\_\_
- ٥٥) زاوية ميل لاعب يجري بسرعة ٤٠ م/ث في مسار دائري نصف قطره ٨٠ م ، هي \_\_\_\_\_
- ٥٦) إذا كان س° + ص° = ٩٠° فإن س ، ص زاويتان \_\_\_\_\_
- ٥٧) إذا كان جتا ( ٥٠ + ٣س ) = جاس حيث  $0 \leq س \leq 90^\circ$  ، فإن الزاوية س = \_\_\_\_\_

**السؤال الثاني : أختار رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :-**



- ١) ما قيم س ، ص الممكنة في الشكل المقابل ؟  
 أ) ٧٠° ، ٢٩٠° (ب) ٧٠° ، ٢٩٠° (ج) ٧٠° ، ٢٩٠° (د) ٧٠° ، ٢٩٠°
- ٢) ما الربع الذي تقع فيه الزاوية -٥٠° ؟  
 أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
- ٣) أي القياسات التالية قياس لزاوية ربعية ؟  
 أ) ١٢٠° (ب) ١٩٠° (ج) ٣٠٠° (د) ٣٦٠°
- ٤) أي القياسات الآتية ليس قياساً لزاوية ربعية ؟  
 أ)  $\frac{\pi}{2}$  (ب)  $\pi$  (ج)  $\frac{3\pi}{2}$  (د)  $\frac{2\pi}{3}$
- ٥) الزاوية  $\frac{\pi}{4}$  تعادل بالتقدير الستيني الزاوية  
 أ) ١٣٥° (ب) ٤٥° (ج) ٢٢٥° (د) ٣١٥°
- ٦) أي من الزوايا التالية تكافئ الزاوية ٦٠° ؟  
 أ) ٣٠٠° (ب) ٧٩٠° (ج) ٣٠٠° - (د) ٤٣٠°
- ٧) الزاوية ١٢٠° تعادل بالتقدير الدائري  
 أ)  $\frac{\pi}{4}$  (ب)  $\frac{\pi}{3}$  (ج)  $\frac{\pi}{2}$  (د)  $\frac{\pi}{4}$
- ٨) زاوية قياسها ( ٠,٤٨ )° ، ما قيمة قياسها بالدرجات ؟  
 أ) ٢٧,٥° (ب) ٨٦,٤° (ج) ١,٥° (د) ٤,٨°
- ٩) أي الزوايا التالية لا تكافئ الزاوية  $\frac{\pi}{4}$  ؟  
 أ)  $\frac{\pi}{4}$  (ب)  $\frac{\pi}{4}$  (ج)  $\frac{\pi}{4}$  (د)  $\frac{\pi}{4}$

١٠) أي القياسات الآتية ليس لزاوية مكافئة للزاوية  $\frac{\pi}{6}$  ؟

(د)  $\pi \frac{7}{6}$

(ج)  $\pi \frac{11}{6}$

(ب)  $\pi \frac{25}{6}$

(أ)  $\pi \frac{13}{6}$

١١) الزاوية التي قياسها  $\frac{\pi 49}{4}$  تكافئ الزاوية التي قياسها ؟

(ج)  $\frac{\pi 7}{4}$

(ب)  $\frac{\pi}{4}$

(أ)  $\frac{\pi 3}{4}$

١٢) ما القياس الدائري للزاوية ه الموضحة في الشكل المجاور ؟

(ج)  $٠,٢٥$

(ب)  $١$

(أ)  $٠,٥$

١٣) أي الزوايا التالية لا تكافئ الزاوية ه ؟

(د)  $\pi 2 -$

(ج)  $\pi 10 +$

(ب)  $\pi 7 +$

(أ)  $\pi 2 +$

١٤) أي القيم الآتية لا يمكن أن تمثل قيمة جيب زاوية ؟

(د)  $2 -$

(ج) صفر

(ب)  $1 -$

(أ)  $1$

١٥) ماذا تعادل  $١$  بالتقدير الستيني ؟

(د)  $٣٥,٧^\circ$

(ج)  $٥٧,٣^\circ$

(ب)  $٥٣,٧^\circ$

(أ)  $٧٥,٣^\circ$

١٦) أي الزوايا التالية لا يمكن أن تكون زاوية إسناد ؟

(د)  $٩١^\circ$

(ج)  $٤٥^\circ$

(ب)  $٢٠^\circ$

(أ)  $٣٠^\circ$

١٧) ما قيمة ظا  $-٥٤٠^\circ$  ؟

(د)  $\frac{1}{2}$

(ج) صقر

(ب)  $1 -$

(أ)  $1$

١٨) ما قيمة جا  $٦٠^\circ$  - جتا  $٦٠^\circ$  ؟

(د)  $\frac{3}{2} -$

(ج)  $\frac{3}{2}$

(ب)  $\frac{1}{2}$

(أ)  $\frac{1}{2} -$

١٩) ما قيمة جا  $٣٠^\circ$  + جتا  $٣٠^\circ$  ؟

(د)  $\frac{\sqrt{3}}{2} -$

(ج)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(ب)  $1$

(أ)  $\frac{1}{2}$

(٢٠) جا  $١٥^\circ$  - جتا  $١٥^\circ =$

(د)  $٣٠^\circ$  جا -

(ج)  $٣٠^\circ$  جتا -

(ب)  $٣٠^\circ$  جا

(أ)  $٣٠^\circ$  جتا

(٢١) جتا  $٤٤^\circ =$

(د) جتا  $٢٢^\circ$  - جا  $٢٢^\circ$

(ج) جتا  $٢^\circ$  - جا  $٢^\circ$

(ب) جا  $٢^\circ$  - جتا  $٢^\circ$

(أ) جا  $٢^\circ$  - جتا  $٢^\circ$

(٢٢) ما إشارة قا  $٥٢٠^\circ$  ؟

(د) لا يمكن تحديدها

(ج) بدون إشارة

(ب) سالبة

(أ) موجبة

(٢٣) جا  $(١٨٠^\circ - ه) =$

(د) جتا ه -

(ج) جا ه -

(ب) جا ه

(أ) جتا ه

(٢٤) جا (٩٠° - هـ) =

(أ) جاه (ب) جتاه (ج) جتا(-هـ) (د) (ب+ج) معا

(٢٥) جا ١٥° جتا ١٥° =

(أ)  $\sqrt{\frac{3}{2}}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (د)  $\frac{1}{4}$

(٢٦) إذا كانت أ زاوية حادة ، وكان جاأ =  $\frac{3}{5}$  فما قيمة جتا أ ؟

(أ)  $\frac{16}{25}$  (ب)  $\frac{9}{25}$  (ج)  $\frac{7}{25}$  (د)  $\frac{4}{5}$

(٢٧) إذا كان جتا هـ =  $\frac{4}{5}$  ، هـ تقع في الربع الرابع فما قيمة ظا هـ ؟

(أ)  $\frac{3}{4}$  (ب)  $\frac{3-}{4}$  (ج)  $\frac{3}{5}$  (د)  $\frac{3-}{5}$

(٢٨) منحنى ص = جاس هو نفس منحنى ق(س) = جتاس بانسحاب قدره

(أ)  $\frac{\pi}{2}$  للأعلي (ب)  $\frac{\pi}{2}$  للأسفل (ج)  $\frac{\pi}{2}$  لليمين (د)  $\frac{\pi}{2}$  لليسار

(٢٩) منحنى ص = جتاس هو نفس منحنى ق(س) = جاس بانسحاب قدره

(أ)  $\frac{\pi}{2}$  للأعلي (ب)  $\frac{\pi}{2}$  للأسفل (ج)  $\frac{\pi}{2}$  لليمين (د)  $\frac{\pi}{2}$  لليسار

(٣٠) ما السعة للاقتزان ق(س) = جا(س+ $\pi$ ) ؟

(أ) ١ (ب) صفر (ج) ١- (د)  $\pi$

(٣١) ما دورة الاقتران ق(س) = جا<sup>س</sup>( $\frac{\pi}{4}$ ) - ٤ ؟

(أ)  $\frac{\pi}{2}$  (ب)  $\pi^2$  (ج)  $\frac{\pi}{4}$  (د)  $\pi^4$

(٣٢) إذا كانت ظتاس =  $\frac{5}{12}$  ، ما قيمة جتاس ؟

(أ)  $\frac{5}{13}$  (ب)  $\frac{12}{13}$  (ج)  $\frac{12}{13} -$  (د)  $\frac{13}{12}$

(٣٣) جاه قاه =

(أ) جتاه (ب) ظتاه (ج) ظاه (د) ١

(٣٤) ظاه جتاه =

(أ) جتاه (ب) جاه (ج) ظاه (د) ١

(٣٥) جا٢هـ + ١ =

(أ) (جاه - جتاه) (ب) (جاه + جتاه) (ج) جا٢هـ + جتا٢هـ (د) جا٢هـ - جتا٢هـ

(٣٦) ١ - جا٢هـ =

(أ) جا٢هـ (ب) جتا٢هـ (ج) جاه (د) جتاه

(٣٧) ظاس + ظتاس =

(أ) ١ (ب) قاس (ج) قتاس قاس (د) صفر

٣٨) إذا كان جاه + جتاه =  $\frac{7}{5}$  ، فما قيمة جا ٢ هـ ؟

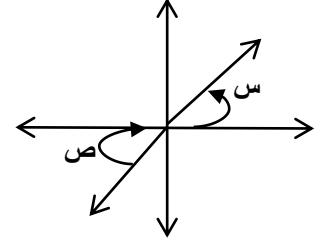
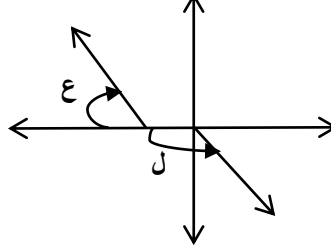
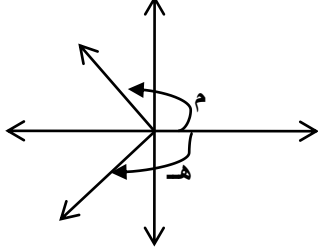
د)  $\frac{24}{25}$

ج)  $\frac{14}{10}$

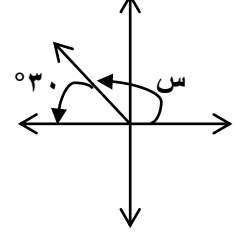
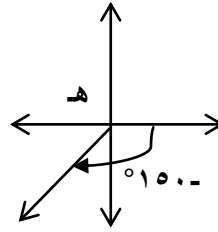
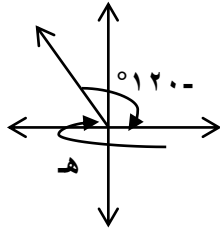
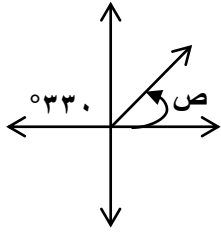
ب)  $\frac{49}{25}$

أ) ١

السؤال الثالث : أي الزوايا التالية في وضع قياسي :-



السؤال الرابع : أجد قياس الزوايا المجهولة في الأشكال التالية :-



السؤال الخامس :

أ) أحول القياسات التالية من الدرجات إلي الراديان :-

$135^\circ$  ،  $-225^\circ$  ،  $720^\circ$  ،  $315^\circ$

ب) أحول القياسات التالية من الراديان إلي الدرجات :-

$\frac{\pi}{4}$  ،  $2.25$  ،  $\pi 4.5$  ،  $\frac{\pi}{4}$

السؤال السادس : ضع إشارة "  $\sqrt{\quad}$  " أمام العبارة الصحيحة و إشارة "  $\times$  " أمام العبارة الخطأ :-

- (١) الزاوية القياسية هي زاوية رأسها في نقطة الأصل و ضلع ابتدائها فوق محور السينات .
- (٢) كل زاوية ربعية هي زاوية قياسية .
- (٣) ضلع الابتداء للزاوية يحدد الربع الذي تقع فيه .
- (٤) إذا قطع ضلع انتهاء الزاوية دائرة الوحدة في النقطة (س ، ص) فإن جاه = س ، جتاه = ص
- (٥) إذا كانت النقطة (س ، ص) تقع علي دائرة الوحدة فإن  $0 \leq \text{جتاه} \leq 1$
- (٦) جميع النسب المثلثية موجبة في الربع الأول .
- (٧)  $2 \text{ جا } 30^\circ = \text{جتا } 30^\circ$

$$(٨) \quad \left( \text{جا} \frac{\pi}{8} \right) \text{جتا} \frac{\pi}{8} = \text{جا} \frac{\pi}{4}$$

$$(٩) \quad \left( \text{جتا} ٦٠^\circ = \text{جا} ٣٠^\circ - \text{جتا} ٣٠^\circ \right)$$

$$(١٠) \quad \left( \text{إشارة ظا} ٨٤^\circ \text{ تكون موجبة} \right)$$

$$(١١) \quad \left( \text{زاوية الاسناد للزاوية} ٤٨^\circ \text{ هي} ١٢^\circ \right)$$

$$(١٢) \quad \left( \text{زاوية الاسناد للزاوية} ١٥^\circ \text{ هي} ٣٠^\circ \right)$$

$$(١٣) \quad \left( \text{إذا كانت ه تقع في الربع الثالث وكان ظاه} = ١ \text{ فإن ه} = ٢٢٥^\circ \right)$$

$$(١٤) \quad \left( \text{الاقتران ق(س)} = ٢ \text{ جا} ٣ \text{س هو اقتران فردي} \right)$$

$$(١٥) \quad \left( \text{الاقتران ص} = -٢ \text{ جتا} ٥ \text{س} - ٢ \text{ هو اقتران زوجي} \right)$$

$$(١٦) \quad \left( \text{طول دورة الاقتران ق(س)} = -٤ \text{ جتا} \left( \frac{\pi}{3} \right) + ٣ \text{ هو} \pi ٣ \right)$$

$$(١٧) \quad \left( \text{إذا كان ق(س)} = ٥ - ٣ \text{ جتا} ٢ \text{س فإن السعة تساوي} ٣ \right)$$

$$(١٨) \quad \left( \text{الاقتران ق(س)} = \text{جاس} \text{ هو اقتران فردي دورته الأساسية} \pi ٢ \right)$$

$$(١٩) \quad \left( \text{إذا كان ق(س)} = ٢ \text{ جتا} (٤ \text{س}) + ٥ \text{ فإن القيمة الصغرى للاقتران يساوي} ٤ \right)$$

$$(٢٠) \quad \left( \text{إذا كان ص} = -٥ \text{ جا} (٤ \text{س}) - ٥ \text{ فإن القيمة العظمى للاقتران هي} ٥ \right)$$

$$(٢١) \quad \left( \text{جتا(س + ص)} = \text{جتاس} + \text{جتاص} \right)$$

السؤال السابع : قارن بين منحني الاقترانات المثلثية التالية من حيث :-

وجه المقارنة	ق(س) = جاس	ه(س) = جتاس	ل(س) = ظاس
نوع الاقتران	اقتران فردي	_____	_____
المجال	_____	ح	_____
المدي	_____	_____	ح
السعة	١	_____	_____
مقدار الدورة	_____	_____	$\pi$

السؤال الثامن: أجد قيمة النسب المثلثية التالية اعتمادا على زاوية الاسناد ودون استخدام الآلة الحاسبة :-

$$\text{جتا} ٤٠^\circ = \text{_____} \quad \text{جا} ٧٨^\circ = \text{_____} \quad \text{ظا} ١٢^\circ = \text{_____}$$

$$\text{جا} ١٥^\circ = \text{_____} \quad \text{جتا} ٦٠^\circ = \text{_____} \quad \text{جا} -٣٠^\circ = \text{_____}$$



$$\text{ظا} \frac{\pi^4}{3} = \text{جتا} - ٥٠^\circ = \text{جا} \frac{\pi^7}{4}$$

السؤال التاسع : أجد قيمة ما يلي باستخدام القوانين المناسبة ودون استخدام الآلة الحاسبة :-

$$\begin{aligned} \text{جتا} ٢٠^\circ &= ١ - \text{جتا} ١٥^\circ , & \text{جا} ٢٠^\circ &= \frac{\pi}{3} \\ \text{جا} ٢٠^\circ - \text{جتا} ٦٠^\circ &= \text{جا} ٦٠^\circ , & \text{جا} ٤٠^\circ &= \frac{\pi}{6} \\ \text{جا} ٢٢,٥^\circ &= \text{جتا} ٢٢,٥^\circ , & \text{جا} ٢٢,٥^\circ &= ١ - \text{جتا} ١٣٥^\circ \end{aligned}$$

السؤال العاشر :

- (أ) أجد الاقترانات المثلثية لزاوية ضلع انتهائها يمر بالنقطة ( ٥ ، -٢ ) .
- (ب) إذا كان ظا س =  $\frac{5}{12}$  حيث  $90^\circ \leq \text{س} \leq ٢٧٠^\circ$  أجد قيمة الاقترانات المثلثية للزاوية س .
- (ج) أ زاوية منعكسة بحيث جأ =  $-\frac{8}{11}$  ، أجد قيمة جتا أ٢ ، جا أ٢ ؟
- (د) أ زاوية منعكسة بحيث أن جتا =  $\frac{3}{5}$  ، أجد قيمة جا أ٢ ، جتا أ٢ ؟
- (هـ) أ زاوية منفرجة بحيث أن جتا =  $-\frac{4}{5}$  ، أجد قيمة جا أ٢ ، جتا أ٢ ؟

السؤال الحادي عشر : أجد مجموعة حل المعادلات المثلثية التالية :-

$$\begin{aligned} (١) \quad ٠ &= \text{جتاه} - ١ , & ٠ &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٢) \quad ٠ &= \sqrt{3} + \text{جاس} ٢ , & ٠ &\leq \text{س} \leq \pi^2 \\ (٣) \quad ٠ &= \text{ظا} ٦٠^\circ - \text{ظا} ٤٥^\circ , & ٠ &\leq \text{س} \leq \pi^2 \\ (٤) \quad ٣ &= \text{جا} ٢ + \text{جا} ٥ , & ٠ &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٥) \quad ٠ &= \text{ظا} ٢ - \text{ظا} ٥ + ١ , & ٠ &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٦) \quad ٠ &= \text{جتا} ٢ - \text{جتا} ٥ - ٣ , & ٠ &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٧) \quad ٠ &= \frac{1}{4} + \text{جاس} , & ٠ &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٨) \quad ٠ &= \text{جتا} ٤ - \text{جتاس} , & \pi &\leq \text{ه} \leq \pi^2 \\ (٩) \quad ٠ &= ١ - \text{جا} ٢ , & ٠ &\leq \text{س} \leq \pi^2 \end{aligned}$$

$$(١٠) \text{ ظا}^2 \text{ ه} - ٣ = ٠, \quad \pi \geq \text{ه} \geq ٠,$$

$$(١١) ٢ \text{ جتا} \text{ س} + \text{قاس} = ٣, \quad \pi^2 \geq \text{س} \geq ٠,$$

$$(١٢) \text{ جتا}^2 \text{ س} - \text{جا}^2 \text{ س} = \frac{1}{4}, \quad \pi^2 \geq \text{س} \geq ٠,$$

$$(١٣) \text{ جا} \left( \frac{\pi}{4} - \text{س} \right) = \text{جتا} \left( \text{س} + \frac{\pi}{4} \right)$$

السؤال الثاني عشر : أثبت صحة المتطابقات المثلثية التالية :-

$$(١) \text{ جا}^2 \text{ ه} - \text{جتا}^2 \text{ ه} = ٢ \text{ جا}^2 \text{ ه} - ١$$

$$(٢) (\text{جاس} + \text{جتاس})^2 = ١ + \text{جا}^2 \text{ س}$$

$$(٣) \sqrt{\text{جاس جتاس}} = \text{ظاس} = \text{جاس}$$

$$(٤) \text{ جتا}^2 \text{ س} + (\text{ظاس جتاس})^2 = ١$$

$$(٥) (١ - \text{جا}^2 \text{ س}) (\text{ظاس} + ١) = ١$$

$$(٦) \text{ظتاس قاس} = \text{قتاس}$$

$$(٧) \text{ظاه} + \text{ظتاه} = \text{قاه} \times \text{قتاه}$$

$$(٨) \frac{\text{جتاس} - ١}{\text{جاس} + ١} = \frac{\text{جتاس} - ١}{\text{جتاس}}$$

$$(٩) \frac{\text{جتاس}^2 - ١}{\text{جتاس}^2 + ١} = \text{ظتاس}^2$$

$$(١٠) \frac{\text{جتاس} - ١}{\text{جاس} + ١} = \frac{\text{جتاس} - ١}{\text{جتاس}}$$

$$(١١) \text{ظاس جتا}^2 \text{ س} = ١ - \text{جتا}^2 \text{ س}$$

$$(١٢) \frac{١}{\text{ظتاه} + \text{ظاه}} = \frac{\text{جاه}}{\text{قاه}}$$

$$(١٣) \text{قا}^2 \text{ ه} + \text{قتا}^2 \text{ ه} = \text{قا}^2 \text{ ه} \times \text{قتا}^2 \text{ ه}$$

$$(١٤) \text{قاس} - \text{قاس}^2 = \text{ظاس} + \text{ظاس}^2$$

$$(١٥) \text{جا}^2 \text{ ه ظا}^2 \text{ ه} - \text{جتا}^2 \text{ ه} = \text{قا}^2 \text{ ه} - ٢$$

السؤال الثالث عشر : أمثل بيانيا منحني الاقترانات التالية مع تحديد كلا من السعة والمدي ومقدار الدورة فيما يلي:-

$$(1) \text{ ق(س) = جتا}^2 \text{ س} + 1$$

$$(2) \text{ ل(س) = جا}^3 \text{ س} - 2$$

$$(3) \text{ م(س) = جاس} + 4$$

$$(4) \text{ ع(س) = } -2 - \text{جتا}(-\text{س})$$

$$(5) \text{ ق(س) = جا}(-\text{س}) + 3$$

$$(6) \text{ ق(س) = } 2\text{جتا}^3 \text{ س} + 1$$

$$(7) \text{ ل(س) = ظاس} + 5$$

$$(8) \text{ ق(س) = } 3\text{جا}(\frac{\text{س}^3}{2}) + 2$$

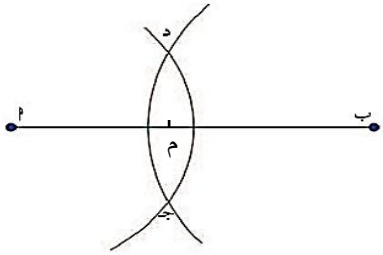
$$(9) \text{ ع(س) = } 3\text{جا}(-\text{س})$$

## الوحدة الخامسة

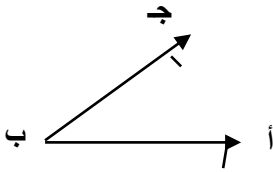
### الدرس/إنشاءات هندسية (١)

#### الأهداف:

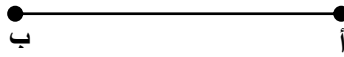
- (١) تصنيف قطع مستقيمة.
- (٢) تصنيف زاوية معلومة.
- (٣) رسم مستقيم مواز لآخر من نقطة معلومة .



١. أثبت هندسياً أن النقطة م هي منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{AB}$ .

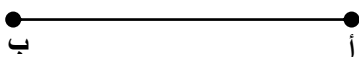
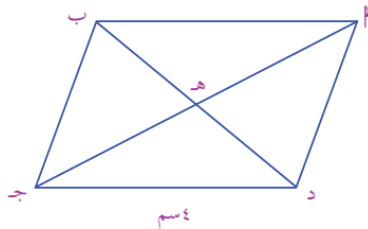


٢. أنصف الأشكال الهندسية التالية باستخدام الإنشاءات الهندسية.

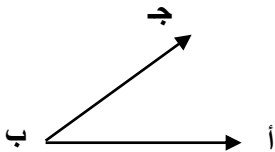


٣. أجد محيط المثلث ج ب هـ في متوازي الأضلاع المجاور إذا علمت أن

$$\overline{BD} = ٦ \text{ سم} , \overline{HA} = ٤ \text{ سم} , \overline{AD} = ٥ \text{ سم} .$$



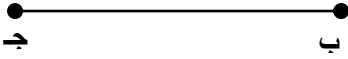
٤. أقسم القطعة المستقيمة  $\overline{AB}$  إلى أربعة أجزاء متساوية.



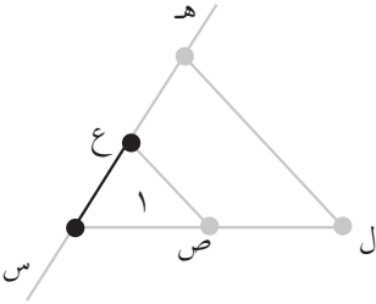
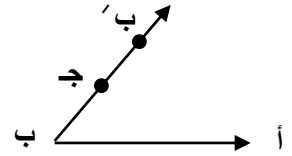
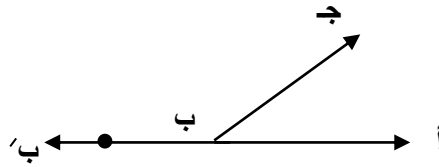
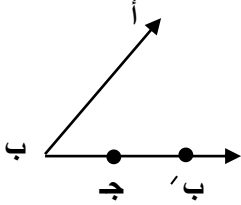
٥. أكمل الرسم للحصول على متوازي الأضلاع أ ب ج د

٦. أرسم مستقيم يوازي ب ج ، ويمر بالنقطة أ.

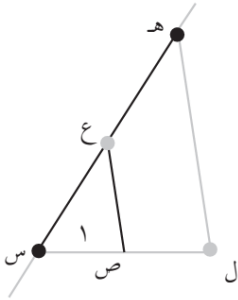
أ •



٧. أنقل الزاوية أ ب ج عند النقطة ب في الأشكال التالية:



٨. أثبت أن  $\overline{س هـ} = \overline{أ} . ب$  إذا علمت أن  $\overline{س ع} = \overline{ب} = \overline{وحدة س ل} = \overline{أ وحدة} ,$   
 $\overline{س ص} = ١ وحدة.$



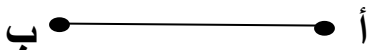
٩. أثبت أن  $\overline{س ع} = \frac{\overline{ب}}{\overline{أ}}$  إذا علمت أن  $\overline{س هـ} = \overline{ب} = \overline{وحدة} , \overline{س ص} = ١ وحدة ,$   
 $\overline{س ل} = \overline{أ وحدة}.$

١٠. إذا كان  $\overline{أ} = ٢ وحدة , \overline{ب} = ٣ وحدة$ ، أمثل باستخدام الإنشاءات الهندسية:

(١)  $\overline{أ + ب}$  (٢)  $\overline{أ - ب}$  (٣)  $\overline{ب - أ}$

(٤)  $\overline{أ \times ب}$  (٥)  $\frac{\overline{ب}}{\overline{أ}}$

١١. أنشيء دائرة داخل مثلث باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار معتمداً على منصفات زوايا المثلث.



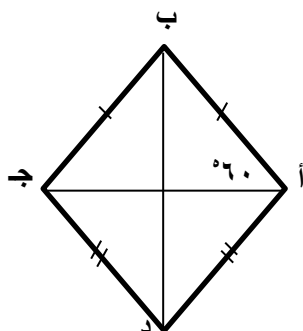
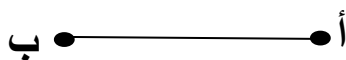
١٢. أفسم القطعة المستقيمة أ ب إلى خمسة أجزاء متساوية؟

١٣. أوضح باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار أن القطعة المستقيمة الواصلة بين منتصفين ضلعين في مثلث تساوي نصف القاعدة.

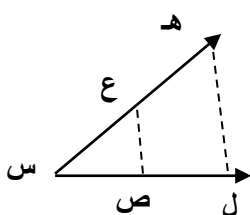
١٤. أقم الزاوية المستقيمة إلى ثلاثة أقسام متساوية.

١٥. أنشئ معيماً أحد أقطاره القطعة المستقيمة أ ب.

١٦. ما قياس الزاوية  $\angle \text{أ ب ج}$  في الشكل المجاور.



١٧. في الشكل المقابل ما طول س ع إذا علمت أن س هـ = ١٢ وحدة، س ل = ٣ وحدات س ص = ١ وحدة.



## الدرس / إنشاءات هندسية ٢

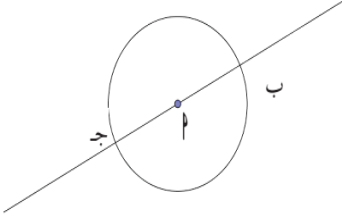
### الأهداف:

- (١) إقامة عمود على قطعة مستقيمة من نقطة عليها.
- (٢) تمثيل الأعداد غير النسبية التي على هيئة جذور تربيعية لأعداد ليست مربعات كاملة على خط الأعداد.
- (٣) إنشاء عمود على مستقيم من نقطة خارجة عنه.



١. أنشئ عموداً طوله وحدتان عند النقطة أ.

٢. أكمل في الشكل المقابل رسم أ ه عمودي على ب ج ثم أثبت هندسياً أن المستقيم أ ه عمودي على ب ج.



٣. أنشيء المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب.

٤. أنشيء كل من الزوايا الآتية موضحاً خطوات الرسم.

٩٠° ، ٤٥° ، ٢٢,٥°

٥. مستخدماً الحافة المستقيمة والفرجار أرسم المثلث س ص ع القائم الزاوية في ص ، نصف س ع في م

ارسم ص م ، هل م س = ص ع = م ع ؟

٦. أمثل  $\sqrt{2}$  على خط الأعداد بطريقتين مختلفتين.

٧. أمثل  $\sqrt{3}$  على خط الأعداد بطريقتين مختلفتين.

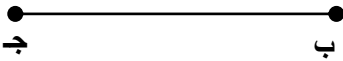
٨. أجد طول ب ج إذا علمت أن  $\Delta$  أ ب ج قائم الزاوية في ب ، أ ب =  $\frac{1-س}{2}$  ، أ ج =  $\frac{1+س}{2}$

٩. أمثل كلاً من الأعداد التالية على خط الأعداد باستخدام الإنشاءات الهندسية.

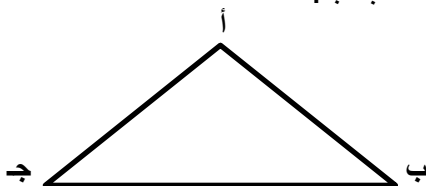
(١)  $1 + \sqrt{2}$  (٢)  $\sqrt{5}$  (٣)  $2\sqrt{3}$  (٤)  $1 - \sqrt{3}$   
(٥)  $1 - \sqrt{11}$  (٦)  $2 + \sqrt{7}$  (٧)  $5\sqrt{2}$  (٨)  $2\sqrt{2} - \frac{1}{2}$

● أ

١٠. أنشيء عموداً من النقطة أ على القطعة ب ج.

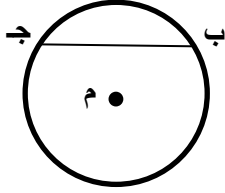


١١. في الشكل المقابل أنشيء عموداً للمثلث أ ب ج من الرأس أ على القاعدة ب ج.



١٢. في الشكل المقابل أقم عموداً على الوتر ب ج من منتصفه ،

هل العمود يمر بمركز الدائرة؟



### الدرس/ مثلث متساوي الساقين

#### الأهداف

١. أرسم مثلث متساوي الساقين.

٢. أرسم مثلث متساوي الأضلاع .

١. أرسم رسماً تقريبياً للمثلث الذهبي.

٢. أرسم مثلثاً متساوي الساقين قاعدته س ص

٣. أرسم مثلثاً متساوي الساقين قاعدته تساوي ٥ وحدة وطول كل من ساقيه تساوي وحدتان.

٤. أنشئ مثلثاً قائم الزاوية متساوي الساقين.

٥. أرسم مثلثاً متساوي الأضلاع طول ضلعه ٣ وحدات.

٦. أرسم مثلثاً متساوي الأضلاع طول ضلعه ١١ وحدة.

٧. أرسم مثلثاً متساوي الساقين على القاعدة أ ب ثم ارسم محور التماثل له.

٨. أرسم مثلثاً متساوي الساقين طول ضلعه ١ + ٣ وطول قاعدته ٢ وحدة.

٩. أنشئ كل من الزوايا التالية موضحاً خطوات الرسم:

٦٠° \* ١٢٠° \* ٧٥° \* ١٠٥° \* ١٣٥° \*

٣٠° \* ١٥٠° \* ٣٧,٥° \* ١٥° \* ٦٧,٥° \*

#### أكمل الفراغ بما يناسبه:

١. المثلث الذهبي هو \_\_\_\_\_

٢. محور التماثل هو \_\_\_\_\_

٣. النسبة الذهبية = \_\_\_\_\_

٤. عدد محاور التماثل للمثلث متساوي الساقين = \_\_\_\_\_

٥. عدد محاور التماثل للمثلث متساوي الأضلاع = \_\_\_\_\_



١. أرسم مضلع سداسي منتظم إذا علم طول أحد أضلاعه.

٢. أرسم مضلع منتظم إذا علم طول أحد أضلاعه.

أكمل الفراغ بما يناسبه:

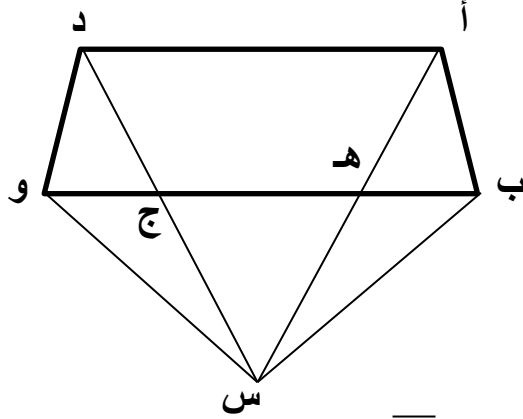
١. المضلع المنتظم هو مضلع قياسات زواياه \_\_\_\_\_ وأطوال أضلاعه \_\_\_\_\_
٢. المضلع الذي يعطي أكبر مساحة بأقصر محيط هو \_\_\_\_\_
٣. مجموع زوايا المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه  $n$  = \_\_\_\_\_
٤. قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه  $n$  = \_\_\_\_\_
٥. قياس الزاوية الخارجية للمضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه  $n$  = \_\_\_\_\_
٦. عدد محاور تماثل المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه  $n$  = \_\_\_\_\_
٧. عدد محاور المضلع السداسي المنتظم = \_\_\_\_\_
٨. مجموع قياسات زوايا المضلع الثماني المنتظم = \_\_\_\_\_
- وقياس زاويته الداخلية = \_\_\_\_\_ ، وقياس زاويته الخارجية = \_\_\_\_\_
٩. مجموع قياسات زوايا المضلع المثلثي عشر المنتظم = \_\_\_\_\_
- وقياس زاويته الداخلية = \_\_\_\_\_

- أرسم باستخدام الحافة المستقيمة والفرجار مربعاً بطريقتين مختلفتين.
- أرسم مضلعاً خماسياً منتظماً إذا علمت أن أحد أضلاعه يساوي ٣ وحدات.
- أرسم مضلعاً سباعياً إذا علمت أن أحد أضلاعه يساوي وحدتان.
- أرسم مضلعاً سداسياً منتظماً إذا علمت أن أحد أضلاعه يساوي ٥
- أرسم مضلعاً سداسياً منتظماً إذا علمت أن أحد أضلاعه يساوي  $1 + \sqrt{2}$  وحدة.

أجب عن الأسئلة التالية :

١. في الشكل المقابل أ ب ج د ، أ ه و د متوازي أضلاع ، مُد أ ه ، د ج على استقامتهما فتلاقيا في س ،

أبرهن أن :

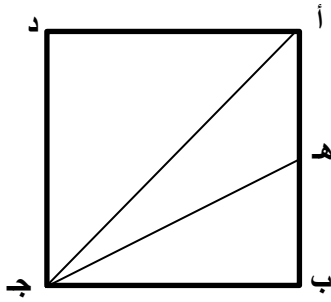


(أ)  $\square$  أ ب ج د يكافئ  $\square$  أ ه و د

(ب)  $\triangle$  أ ب س يكافئ  $\triangle$  د و س

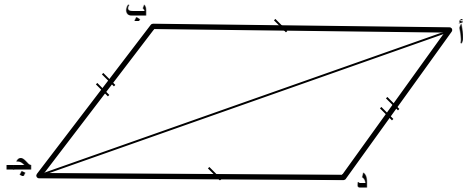
٢. في الشكل المقابل أ ب ج د مربع طول ضلعه ١٢ سم النقطة ه منتصف أ ب ،

أجد مساحة المثلث أ ه ج ؟



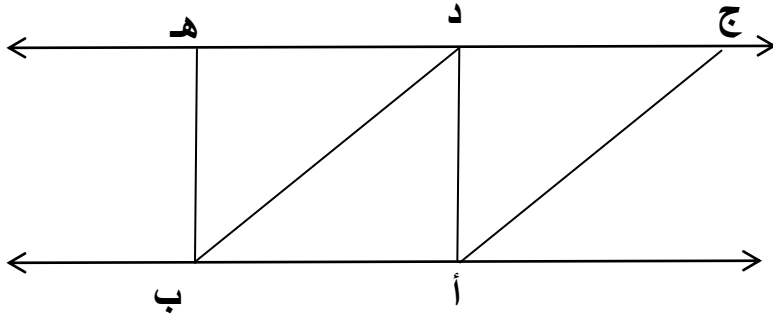
٣. أ ب ج د متوازي أضلاع س ، ص منتصفا د ج ، أ و على الترتيب أثبت أن المثلثين أ س ب ، ب ج ص متكافئان.

٤. يمثل الشكل المجاور متوازي أضلاع أ ب ج د ، أثبت أن المثلثين أ ب ج ، أ ج د متكافئان.



**أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي :**

١. ما المثلث الذي يكافئ  $\Delta$  أ ب ج في الشكل المجاور.



(أ)  $\Delta$  أ د ج

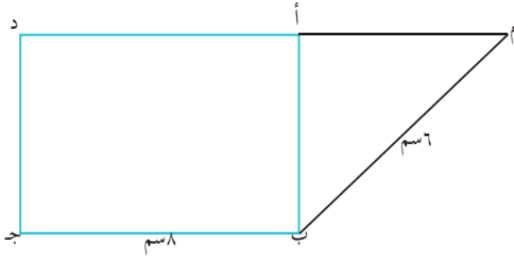
(ب)  $\Delta$  أ ب د.

(ج)  $\Delta$  د ج ب

(د)  $\Delta$  هـ د ب

٢. في الشكل المجاور إذا كانت مساحة المثلث م ب ج = ١٥ سم<sup>٢</sup>

فما مساحة المستطيل أ ب ج د؟



(أ) ٢٤ سم<sup>٢</sup> (ب) ٣٠ سم<sup>٢</sup> (ج) ٤٨ سم<sup>٢</sup> (د) ٦٤ سم<sup>٢</sup>

**أسئلة على الوحدة الخامسة**

**أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يأتي:-**

١. ماذا يسمى الشكلان المتساويان في المساحة؟

(أ) متطابقين (ب) متشابهين (ج) متكافئين (د) غير ذلك

٢. ما عدد المثلثات متساوية الأضلاع المرسومة على القطعة المستقيمة أ ب؟

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ (د) عدد لا نهائي

٣. ما عدد المثلثات متساوية الساقين المرسومة على القطعة المستقيمة أ ب؟

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ (د) عدد لا نهائي

٤. ما طول ضلع العمود المقام عند الصفر عند تمثيل  $\sqrt{5}$  ؟

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٢ (د)  $\sqrt{2}$

٥. ما طول نصف قطر الدائرة عند تمثيل  $\sqrt{5}$  هندسياً ؟

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٢ (د)  $\sqrt{2}$

٦. ما مجموع قياسات زوايا الثماني المنتظم؟

- (أ)  $1260^\circ$  (ب)  $1080^\circ$  (ج)  $540^\circ$  (د)  $1620^\circ$

٧. ما قياس الزاوية الداخلية للمضلع السباعي المنتظم؟

- (أ)  $120^\circ$  (ب)  $135^\circ$  (ج)  $128,5^\circ$  (د)  $90^\circ$

٨. أي من العبارات الآتية ليست صحيحة؟

(أ) الشكلان المتكافئان متطابقان.

(ب) الشكلان المتطابقان متكافئان.

(ج) الشكلان الهندسيان المتكافئان هما شكلان متساويان في المساحة.

(د) متوازي الأضلاع المشتركان في القاعدة ومحصوران بين مستقيمين متوازيين متكافئان.

٩. المثلث الذهبي هو مثلث متساوي الساقين ما نسبة طول أحد الساقين إلى طول القاعدة؟

- (أ)  $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$  (ب)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  (ج)  $\frac{\sqrt{5}+1}{3}$  (د)  $\frac{\sqrt{5}-1}{3}$

١٠. أ ب ج د مربع مساحته  $36\text{سم}^2$  ، ه منتصف ب ج ما مساحة المثلث أ ه ج؟

- (أ)  $16\text{سم}^2$  (ب)  $9\text{سم}^2$  (ج)  $18\text{سم}^2$  (د)  $20\text{سم}^2$

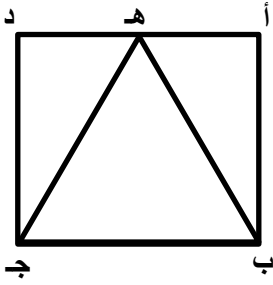
١١. أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب فيه : أ ب = ٨ سم ، ب ج = ٦ سم ، ومنتصف أ ج ، فما طول ب د؟

- (أ) ٤ سم (ب) ٣ سم (ج) ١٠ سم (د) ٥ سم

١٢. ما علاقة متوازي الأضلاع المشتركان في القاعدة والمحصوران بين مستقيمين متوازيين؟

- (أ) متطابقان (ب) متكافئان (ج) لا علاقة بينهما (د) مختلفان في المساحة.

١٣. في الشكل المجاور أ ب ج د مستطيل مساحته م سم<sup>٢</sup> ما مساحة المثلث ه ج ب؟



(د) ٢ م سم<sup>٢</sup>

(ج) م سم<sup>٢</sup>

(ب)  $\frac{٢}{٣}$  م سم<sup>٢</sup>

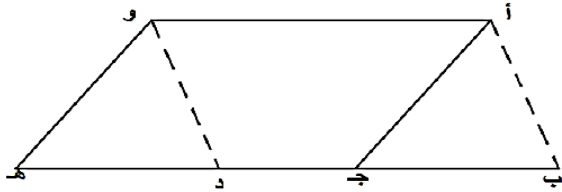
(أ)  $\frac{٢}{٣}$  م سم<sup>٢</sup>

\* أ ب ج مثلث مساحته ١٨ سم<sup>٢</sup> أنشئ على قاعدته ب ج المربع س ب ج د بحيث تقع النقطة أ على س د

أوجد :

(أ) مساحة المربع س ب ج د

(ب) طول ب ج



\* في الشكل المجاور أ ب ج د // و د ، أ ج // و ه ، أ و // ب ه

أبين أن المثلث أ ب ج يكافئ المثلث و د ه

## الوحدة السادسة

### الدرس الأول الأسهم

#### التعريفات الواردة في الدرس

- (١) شركة المساهمة : هي الشركة التي يقسم فيها رأس المال الى أسهم متساوية القيمة وقابلة للتداول بالطرق التجارية وتتكون من شركاء لا يتحملون الخسائر الا بقدر حصتهم في رأس المال .
- (٢) السهم : عبارة عن ورقة مالية "صك" يثبت أن لحامله حصة في ملكية أصول الشركة ولحامله الحق بنسبة من الأرباح وتحمل جزء من الخسائر التي تلحق بالشركة .
- (٣) القيمة الإسمية للسهم : هي القيمة التي يحددها مؤسسو الشركة ، وهي قيمة السهم عند الشراء وتظهر في الدفاتر المحاسبية للشركة وعلى شهادة السهم وتحسب الأرباح بناءً عليها .
- (٤) قد تكون القيمة السوقية أقل من القيمة الإسمية للسهم وهذا يدل على أن هناك "خسارة" والعكس صحيح .
- (٥) القيمة الحالية للسهم : هي قيمة السهم في السوق المالي لحظة التداول .

#### أهم القوانين الخاصة بالأسهم

- (١) مقدار الربح البسيط = المبلغ الأصلي × سعر الفائدة × المدة الزمنية
- (٢) مقدار ربح الأسهم = عدد الأسهم × القيمة الإسمية للسهم × نسبة الربح
- (٣) القيمة الحالية للأسهم = القيمة الحالية للسهم × عدد السهم
- (٤) النسبة المئوية الفعلية للربح في الأسهم =  $\frac{\text{مقدار الربح}}{\text{القيمة الحالية للأسهم}} \times 100\%$
- (٥) علاوة الإصدار = القيمة السوقية - القيمة الإسمية

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ فيما يلي :

- ١- ( ) حامل السهم يعتبر مالكا في أصول الشركة .
- ٢- ( ) لا يحق لمالك الأسهم التصرف بها إلا بعد موافقة الشركة المكتتبة للأسهم .
- ٣- ( ) القيمة الإسمية للسهم هي قيمة السهم في السوق المالي .
- ٤- ( ) القيمة الحالية للسهم هي القيمة التي تظهر على شهادة السهم وتحسب الأرباح بناءً عليها .
- ٥- ( ) القيمة السوقية للسهم دائماً تكون أكبر من القيمة الإسمية له .
- ٦- ( ) يعتمد في حساب الأرباح في الأسهم على الربح المركب .

السؤال الثاني : أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :-

- ١) \_\_\_\_\_ يعتبر مالكا في شركة المساهمة  
(أ) المؤمن (ب) المؤمن له (ج) المساهم (د) حامل السند
- ٢) \_\_\_\_\_ عبارة عن صك يثبت أن لحامله حصة في ملكية أصول شركة المساهمة  
(أ) السند (ب) السهم (ج) شهادة التأمين (د) الشيك
- ٣) \_\_\_\_\_ قيمة السهم عند الشراء و التي تظهر في الدفاتر المحاسبية  
(أ) القيمة الإسمية للسند (ب) القيمة السوقية للسهم (ج) القيمة الإسمية للسهم (د) ليس مما ذكر
- ٤) يملك محمود ٢٠٠ سهم في شركة الاتصالات الفلسطينية قيمة السهم الإسمية دينارين والقيمة الحالية له ديناران ونصف فإن القيمة السوقية لجميع الأسهم \_\_\_\_\_  
(أ) ٥٠٠ دينار (ب) ٤٠٠ دينار (ج) ١٠٠ دينار (د) ٤٥٠ دينار
- ٥) في بند رقم ٤ إذا وزعت الشركة أرباحاً بنسبة ٧% فإن مقدار ربح محمود \_\_\_\_\_  
(أ) ٣٨ دينار (ب) ٣٥ دينار (ج) ٢٨ دينار (د) ٤٨ دينار
- ٦) في بند رقم ٤ ما النسبة المئوية الفعلية للربح في الأسهم ؟  
(أ) ٥,٦% (ب) ١٤% (ج) ١٧% (د) ١١,٢%

(١) اشترى براء ٧٠٠ سهم من أسهم إحدى الشركات الفلسطينية القيمة الإسمية للسهم ٥ دنانير بينما كانت القيمة السوقية له ٨ دنانير فإذا وزعت الشركة أرباحاً ٤٠% فاحسب :

(أ) الأرباح التي حصل عليها براء .

(ب) النسبة المئوية الفعلية للربح .

(٢) اكتتب جمال ٤٠٠ سهم من أسهم بنك فلسطين بقيمة إسمية دينار بالإضافة لعلاوة إصدار بقيمة ٣ دنانير للسهم الواحد فإذا قام البنك بتوزيع ٢٥% أرباحاً في نهاية إحدى السنوات احسب :

(أ) قيمة الأسهم التي اكتتب بها جمال .

(ب) مقدار الربح الذي حصل عليه .

(ج) النسبة المئوية الفعلية للربح علماً بأن القيمة الحالية للسهم ٤ دنانير .

(٣) اشترى أحمد ٢٠٠٠ سهم من شركة الكوثر للأدوية بقيمة إسمية مقدارها ٤ دنانير للسهم فإذا كانت الأرباح المستحقة له في نهاية سنتين بحساب الربح البسيط ٨٨ ديناراً أجد معدل الفائدة السنوي الذي حددته الشركة .

(٤) تبلغ قيمة السهم الإسمية في مقصف مدرسة عبد الفتاح حمود الأساسية دينارين إذا اشترى رامي ١٠ أسهم ووزعت المدرسة في نهاية العام أرباحاً بنسبة ٢٢٠% فكم ربح رامي في نهاية العام الدراسي ؟



التعريفات الواردة في الدرس

- ٢) السندات : هي أوراق مالية تصدرها المنشآت أو الحكومات بقيمة معينة تسمى القيمة الإسمية تثبت أن حاملها دائن للجهة المصدرة للسند .
- ٢) القيمة الإسمية "قيمة الإصدار" للسند : هي القيمة التي أصدرت بها السندات وتحددها الشركة .
- ٣) القيمة السوقية "التجارية" "الحالية" للسند: المبلغ الذي يباع فيه السند في السوق المالي .
- ٤) تاريخ الاستحقاق :الوقت المحدد لسداد القيمة الإسمية للسند .

أهم القوانين الخاصة بالسندات

- ١) الربح السنوي للسندات = القيمة الإسمية للسند × عدد السندات × نسبة الفائدة
- ٢) مقدار الربح الكلي = الفائدة السنوية × عدد السنوات
- ٣) العائد = القيمة الإسمية + ( الفائدة السنوية × عدد السنوات )
- = القيمة الإسمية + الربح الكلي
- ٤) القيم الإسمية للسندات = عدد السندات × القيمة الإسمية للسند الواحد
- ٥) القيمة السوقية للسندات = عدد السندات × القيمة السوقية للسند الواحد
- ٦) الربح / الخسارة = القيمة السوقية - القيمة الإسمية

**السؤال الأول : أضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ:**

- ١- ( ) القيمة التجارية للسندات هي التي تحسب على أساسها الفائدة .
- ٢- ( ) تعتبر السندات إحدى أدوات الاستثمار المضمون التي توفر عائداً جيداً للمستثمرين .
- ٣- ( ) الأسهم هي أوراق مالية تثبت أن مالكةا دائناً للجهة المصدرة لها .
- ٤- ( ) تاريخ الاستحقاق هو الوقت المحدد لسداد القيمة السوقية للسند .
- ٥- ( ) يتم إصدار السندات باسم المشتري فقط .
- ٦- ( ) القيمة الاسمية للسند دائماً أقل من القيمة السوقية .

**السؤال الثاني : أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :-**

- (١) \_\_\_\_\_ = القيمة الاسمية + الربح الكلي  
أ) النسبة الفعلية للربح      ب) العائد      ج) الربح المركب      د) نسبة الفائدة
- (٢) \_\_\_\_\_ المبلغ الذي يباع فيه السند في السوق المالي  
أ) القيمة الحالية للسند      ب) العائد      ج) القيمة الاسمية للسند      د) الربح الكلي
- (٣) \_\_\_\_\_ تعتبر من الاستثمارات المضمونة التي توفر عائداً جيداً للمستثمرين  
أ) السندات      ب) الأسهم      ج) بوليصة التأمين      د) الشيكات
- (٤) اشترت شركة القدس سندات بقيمة ١٠٠٠٠ دينار بنسبة فائدة ٣,٥% ربع سنوية فما قيمة الربح الكلي بعد ٥ سنوات ؟  
أ) ٧٠٠٠ دينار      ب) ١٤٠٠٠ دينار      ج) ١٧٥٠ دينار      د) ٥٠٠٠ دينار
- (٥) اشترى أحمد ٦٠ سنداً بقيمة إسمية ٥٠ دينار بفائدة سنوية مقدارها ٨% فما قيمة العائد بعد مضي ٣ سنوات ؟  
أ) ٣٧٢٠ دينار      ب) ٣٢٤٠ دينار      ج) ٧٢٠ دينار      د) ٣٤٨٠ دينار
- (٦) إذا أرادت شركة ما زيادة رأس مالها فمن الأفضل لها أن تصدر \_\_\_\_\_  
أ) سندات      ب) أسهم      ج) كمبيالات      د) شيكات

١) اشترت شركة النهضة للمواد الغذائية ٨٠٠ سند القيمة الاسمية للسند الواحد ١٠٠ دينار والقيمة التجارية ٢٠٠ دينار ونسبة فائدة ٤,٥% احسب كلاً من :

أ) القيمة الاسمية للسندات .

---

ب) القيمة الحالية للسندات .

---

ج) الربح السنوي للسندات .

---

د) العائد الكلي للسندات بعد مضي ٩ سنوات.

---

٢) اشترى سليمان ٣٠٠ سند بفائدة ١٢% فكان ربحه في نهاية السنة ٣٦٠ دينار أجد :

أ) القيمة الاسمية للسندات .

---

ب) القيمة الحالية للسندات .

---

ج) العائد بعد مضي ٤ سنوات .

---

٣) طرحت شركة مجموعة من السندات للجمهور بفائدة مقدارها ٩% سنوياً وبقية إسمية ٣٠ دينار للسند الواحد وفي نفس الوقت قامت شركة أخرى بطرح سندات بفائدة مقدارها ١١% سنوياً وبقية إسمية ٢٥ دينار للسند إذا أراد مستثمر شراء ٥٠ سند فبأي الشركتين تتصححه؟

---

التعريفات الواردة في الدرس

(١) عقد "بوليصة التأمين"

هو عقد بين طرفين يسمى الطرف الأول بالمؤمن (شركة التأمين) والطرف الثاني بالمؤمن له ويلتزم بموجب هذا العقد بأن تدفع شركة التأمين مبلغ من المال أي (تعويض مادي) إلى المؤمن له عند تعرضه لحادث أو خطر مبین ومثبت في عقد التأمين مقابل أن يقوم المؤمن له بدفع أقساط ثابتة (شهرية ، نصف شهرية، سنوية) لشركة التأمين .

أهم القوانين الخاصة بالتأمين

(١) المبلغ المدفوع = القسط السنوي × عدد السنوات

(٢) مقدار الاستهلاك = المبلغ المؤمن × نسبة الاستهلاك × عدد السنوات

(٣) مقدار ما تدفعه شركة التأمين عند وقوع الخطر = مبلغ التأمين - الاستهلاك

(٤) الربح / الخسارة = ما يدفعه المؤمن له - ما تدفعه شركة التأمين

ملاحظة

في بند (٤) \* إذا كان الناتج (+) فهو ربح شركة التأمين

\* إذا كان الناتج (-) فهو خسارة لشركة التأمين

\* نسبة الاستهلاك = نسبة الخصم

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :**

- ١- ( ) تقوم شركة التأمين بالتعويض بعد انتهاء سداد الأقساط المتفق عليها.
- ٢- ( ) عقد التأمين يلزم المؤمن له بدفع تعويض لشركة التأمين في حالة وقوع الخسائر .
- ٣- ( ) يتشابه كلاً من بوليصة التأمين والأسهم بأن لهما قيمة سوقية وأخرى إسمية .
- ٤- ( ) يحصل المؤمن له على تعويض بعد خصم الاستهلاك من مبلغ التأمين المتفق عليه .
- ٥- ( ) بوليصة التأمين هي ورقة مالية (صك) مضمون الاستثمار.
- ٦- ( ) إذا كان (ما يدفع المؤمن له - ما يدفعه شركة التأمين) < صفر فإن ذلك يمثل ربح لشركة التأمين .

**السؤال الثاني : أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :**

- ١) \_\_\_\_\_ المبلغ الذي التزمت شركة التأمين بدفعه في حال وقوع خطر .  
(أ) عقد التأمين (ب) مبلغ التأمين (ج) المؤمن له (د) القيمة الإسمية لبوليصة للتأمين
- ٢) جميع الأمور التالية يحسب لها استهلاك ما عدا \_\_\_\_\_  
(أ) السيارات (ب) المباني (ج) البضائع (د) الآلات
- ٣) إذا كان ( ما يدفعه المؤمن له - ما تدفعه شركة التأمين ) يعطي ناتج سالب فإن ذلك يدل على  
(أ) خسارة شركة التأمين (ب) ربح شركة التأمين (ج) لا ربح ولا خسارة (د) خسارة المؤمن له
- ٤) أمن محمد سيارة ثمنها ١٠٠٠٠ دينار بقسط سنوي ٣% ولمدة ٧ سنوات فإن مقدار ما دفعه محمد خلال ٧ سنوات  
(أ) ٢١٠٠ دينار (ب) ٣٠٠ دينار (ج) ٧٠٠٠٠ دينار (د) ٢١٠٠٠ دينار
- ٥) يملك أحمد سيارة ثمنها ٧٠٠٠ دينار وكان قسط الاستهلاك السنوي ٤% من ثمنها فإن مجموع الاستهلاك بعد ٥ سنوات  
(أ) ٢٨٠ (ب) ٣٥٠ (ج) ١٤٠٠ (د) ٢٨٠٠
- ٦) أمن تاجر بضاعة بقيمة ٤٠٠٠ دينار برسم تأمين ٥% فإذا تلف أثناء النقل ربع الكمية  
فإن ربح أو خسارة شركة التأمين \_\_\_\_\_  
(أ) ٨٠٠ دينار ربح (ب) ٨٠٠ دينار خسارة (ج) ١٠٠٠ دينار ربح (د) ٦٠٠ دينار خسارة

(١) يملك مصنع للأثاث آلات ثمنها ٦٠٠٠٠ دينار أمن عليها بقسط سنوي مقداره ٤% ولمدة ٣٠ عاماً على أن يدفع القسط السنوي على أقساط شهرية متساوية فإذا تلفت المعدات بعد مرور ٢٠ عاماً أجد :

(أ) مقدار القسط السنوي .

---

(ب) مقدار القسط الشهري .

---

(ج) مقدار ربح أو خسارة شركة التأمين .

---

(٢) أمن شخص على حياته لدى شركة تأمين بمبلغ ٢٨٠٠٠ دينار بقسط سنوي مقداره ١٢% من قيمة التأمين ولمدة ١٥ سنة فإذا توفي هذا الشخص بعد ١١ عاماً أوجد مقدار ربح أو خسارة شركة التأمين ؟

---

(٣) يملك بهاء سيارة ثمنها ١٢٠٠٠ أمن عليها لدى شركة ترست للتأمين بقسط سنوي مقداره ٣٠٠ دينار ونص عقد التأمين على أن تقوم الشركة بالتعويض عن أي ضرر يلحق بالسيارة بعد خصم الاستهلاك السنوي ومقداره ٥% من المبلغ المؤمن به فإذا تعرضت السيارة لحادث بعد مضي ٧ سنوات وقدرت الأضرار بقيمة ٤٠% من ثمنها في تاريخ الحادث أوجد:

(أ) مقدار ما يدفعه بهاء في سبع سنوات ؟

---

(ب) مقدار الاستهلاك من قيمة السيارة خلال ٧ سنوات .

---

(ج) مقدار ما تدفعه الشركة لبهاء كتعويض .

---

(٤) في السؤال السابق على فرض أن الأضرار قدرت بقيمة ١٠٠% من ثمن السيارة ،

أوجد ربح أو خسارة الشركة ؟

