بنك الوحدة الأولى هندسة

أولاً أجب عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها:

1) (نماذج وزارية) $ABCD$ مربع طول قطره يساوي $2\sqrt{2}$ فإن طول ضلعه يساوي:

A	$\sqrt{8}$	B	2	C	$\sqrt{2}$

2) (نماذج وزارية) قيمة المقدار $sin^2 70^\circ + cos^2 70^0 = \cdots$

A	-1	B	1	C	2

3) (الامتحان النصفي الموحد) قيمة x في التناسب: $\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{x}{\sqrt{12}}$ هي:

A	2	B	6	C	$\sqrt{3}$

4) (الامتحان النصفي الموحد) إذا كانت $\tan \hat{A} = 1$ فإن قياس الزاوية $\hat{A}$ هو:

A	60°	B	30°	C	45°

5) (حماة 2018) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ طول وتره $BC = 10cm$ فإن طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوي:

A	$5cm$	B	$10cm$	C	$20cm$

6) (حماة 2018) قيمة x في التناسب $\frac{\boldsymbol{x}}{\boldsymbol{2\sqrt{2}}} = \frac{\boldsymbol{3}}{\boldsymbol{\sqrt{2}}}$ تساوي:

A	$6\sqrt{2}$	B	6	C	$3\sqrt{2}$

7) (ريف دمشق 2018) مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه $2cm$ فإن طول الارتفاع يساوي:

A	$\sqrt{3}\,cm$	B	$\frac{\sqrt{12}}{3}cm$	C	1.5 cm

8) (درعا 2018) إذا كانت $\hat{\theta}$ قياس زاوية حادة في مثلث قائم وكان $\sin \hat{\theta} = \cos 40^\circ$ فإن قياس الزاوية $\hat{\theta}$ يساوي:

A	$\hat{\theta} = 50^\circ$	B	$\hat{\theta} = 60^\circ$	C	$\hat{\theta} = 70^\circ$

9) (درعا 2018) عدد محاور التناظر لمثلث متساوي الأضلاع هي:

A	ثلاث محاور	B	محوران فقط	C	محور واحد

10) (السويداء 2018) ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $AC = 2AB$ فإن قياس الزاوية $\hat{A}$ يساوي:

A	45°	B	60°	C	30°

11) (الرقة 2018) إذا كان ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $\hat{A} \neq \hat{C}$ فإن:

A	$\tan \hat{C} = 1$	B	$\sin \hat{C} = \sin \hat{B}$	C	$\sin \hat{C} = \cos \hat{A}$

12) (حماة 2019) إذا كانت $\hat{x}$ زاوية حادة و $sin\hat{x} = \frac{1}{2}$ فإن $cos\hat{x}$ يساوي:

A	$\sqrt{3}$	B	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	C	$\frac{1}{2}$

13) (اللاذقية 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ مرسوم في دائرة نصف قطرها 5 فإن طول الوتر BC يساوي:

A	10	B	5	C	أصغر من 10

14) (ريف دمشق 2019) إذا كانت $\hat{x}$ زاوية حادة بحيث $sin\hat{x} = \frac{2}{3}$ فإن قيمة $cos\hat{x}$ تساوي:

A	$\frac{\sqrt{5}}{3}$	B	$\frac{\sqrt{2}}{3}$	C	$-\frac{\sqrt{5}}{3}$

15) (درعا 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ و $sin\hat{B} = \frac{2}{3}$ فإن $cos\hat{C}$:

A	$\frac{4}{9}$	B	$\frac{\sqrt{5}}{3}$	C	$\frac{2}{3}$

16) (حلب 2019) إذا كانت $\cos 80^\circ = \sin \hat{x}$ فإن $\hat{x}$ تساوي:

A	80°	**B**	10°	**C**	40°

17) (إدلب 2019) إذا كانت $\hat{x}$ قياس زاوية حادة في مثلث قائم وكان $\sin \frac{3}{5}$ فإن $\cos \hat{x}$ يساوي:

A	$\frac{4}{5}$	**B**	$\frac{5}{4}$	**C**	$\frac{3}{4}$

18) (القنيطرة 2019) إذا كانت $\hat{x}$ زاوية حادة في مثلث قائم بحيث $sin\hat{x} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ فإن $cos\hat{x}$ يساوي:

A	$\frac{1}{2}$	**B**	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	**C**	$\frac{1}{3}$

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ:

1) (نماذج وزارية) قياس الزاوية الحادة في المثلث القائم والمتساوي الساقين يساوي 30 درجة .

2) (نماذج وزارية) إذا كان $\hat{x}$ قياس زاوية حادة فإن $0 < \sin \hat{x} < 1$.

3) (نماذج وزارية) النسبة المثلثية $\sin 50^\circ = \cos 40^\circ$.

4) (الامتحان النصفي الموحد) إذا كانت $\hat{B}$ زاوية حادة وكان $\sin 50^\circ = \cos B$ فإن قيمة B هي 40° .

5) (الدورة التكميلية) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ ، طول وتره $BC = 8$ فإن طول نصف قطر الدائرة المارة برؤوسه يساوي 4 .

6) (حمص 2018) ABC مثلث أطوال أضلاعه $AB = 3\sqrt{2}$ و $AC = \sqrt{2} + \sqrt{8}$ و $BC = 5\sqrt{2} - \sqrt{8}$ فهو متساوي الأضلاع.

7) (ريف دمشق 2018) قيمة x في التناسب $\frac{x}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{8}}{2}$ تساوي 2 .

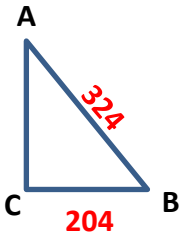
8) (حلب 2018) ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $\sin \hat{A} = \frac{2}{3}$ فإن $\cos \hat{A} = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

9) (دير الزور 2018) $\hat{\theta}$ زاوية حادة في مثلث قائم فإن $\sin \hat{\theta}$ عدد محصور بين الصفر والواحد .

10) (الرقة 2018) إذا كان ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ فإن $0 < \sin \hat{A} < 1$.

ثانياً **حل التمارين الآتية:**

التمرين الأول: (نماذج وزارية) في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في $\hat{C}$ **والمطلوب:**

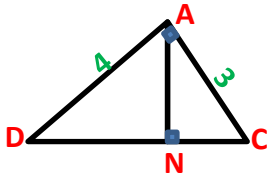


1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 324 ، 204 .

2) جد $\sin \hat{A}$.

3) اكتب $\sin \hat{A}$ بشكل كسر مختزل .

التمرين الثاني: (نماذج وزارية) في الشكل المجاور: ADC مثلث قائم في $\hat{A}$ **والمطلوب:**

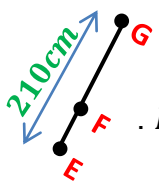


1) احسب DC .

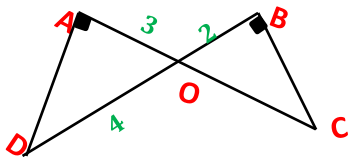
2) فسر لماذا $\frac{AB}{3} = \frac{4}{5}$ ؟ .

3) احسب AB .

التمرين الثالث: (نماذج وزارية) في الشكل المجاور: $EG = 210cm$ و $\frac{EF}{FG} = \frac{1}{2}$ **والمطلوب:** احسب كلاً من EF و FG .

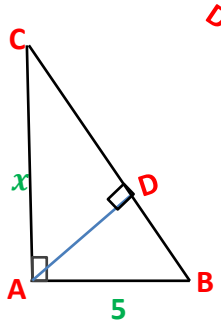


التمرين الرابع: (نماذج وزارية) تأمل الشكل المجاور **والمطلوب:**



1) احسب $\cos A\hat{O}D$.
2) اكتب عبارة $\cos B\hat{O}C$.
3) استنتج OC .

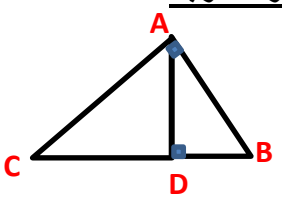
التمرين الخامس: (الامتحان النصفي الموحد) ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ وفيه: $CB \perp AD$ و $AB = 5$ و $AC = x$ و $BC = x + 1$ **والمطلوب:**



1) احسب قيمة x .
2) احسب $\cos \hat{B}$ من المثلث ABD .
3) احسب $\cos \hat{B}$ من المثلث ABC. واستنتج $AB^2 = CB \times BD$.

التمرين السادس: (الدورة التكميلية) x و y عددين موجبين مجموعهما 55 ونسبتهما $\frac{x}{y} = \frac{4}{7}$ ، جد العددين x و y .

التمرين السابع: (ريف دمشق 2018) في الشكل المرسوم جانباً ABC مثلث قائم في $\hat{A}$ وفيه $AD \perp BC$ **والمطلوب:**

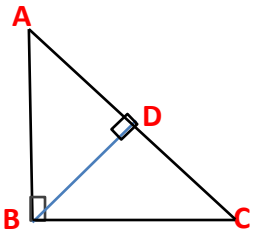


1) من المثلث ABD اكتب النسبة التي تعبر عن $\tan A\hat{B}D$.
2) من المثلث ACD اكتب النسبة التي تعبر عن $\tan D\hat{A}C$.
3) أثبت أن $D\hat{A}C = A\hat{B}D$ وباستعمال النسبتين السابقتين استنتج أن $AD^2 = DB \times DC$.

التمرين الثامن: (درعا 2018) ABC مثلث فيه $\hat{A} = 55^\circ$ و $\frac{\hat{C}}{\hat{B}} = \frac{2}{3}$ **والمطلوب:**

احسب كلاً من $\hat{B}$ و $\hat{C}$

التمرين التاسع: (دير الزور 2018) في الشكل المرسوم جانباً ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $BD \perp AC$



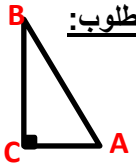
و $AB = \sqrt{72}$ و $BC = \sqrt{50} + \sqrt{2}$ **والمطلوب:**

1) أثبت أن المثلث ABC متساوي الساقين ثم أثبت أن $AC = 12$.
2) احسب $\sin S\hat{A}B$ من المثلثين القائمين ADB ، ABC واستنتج طول BD .

التمرين العاشر: (حمص 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ إذا كان $\cos \hat{A} = \frac{3}{5}$ **والمطلوب:**

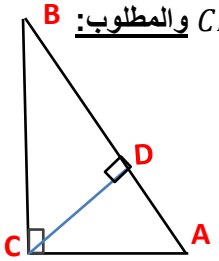
1) احسب $sin\hat{A}$ و $Tan\hat{A}$.
2) إذا كان $AC = 10$ احسب كل من AB و BC .

التمرين الحادي عشر: (اللاذقية 2019) تأمل الشكل المجاور : ABC مثلث قائم في $\hat{C}$ و $AC = 384$ و $BC = 512$ **والمطلوب:**



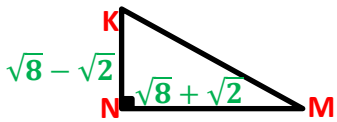
1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 384 , 512 .
2) احسب $\tan A\hat{B}C$ واكتب النسبة بشكل كسر مختزل .

التمرين الثاني عشر: (طرطوس 2019) تأمل الشكل المجاور: ABC مثلث قائم في $\hat{C}$ وفيه: $CD \perp AB$ **والمطلوب:**



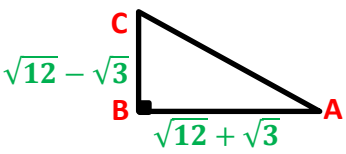
1) علل $\sin \hat{A} = \cos \hat{B}$.
2) اكتب النسبة المثلثية التي تعبر عن $\sin A$ من المثلث ABC .
3) اكتب النسبة المثلثية التي تعبر عن $\cos B$ من المثلث DBC واستنتج $CB^2 = BD \times AB$.

التمرين الثالث عشر: (دمشق 2019) MNK مثلث قائم في $\hat{N}$ و $MN = \sqrt{8} + \sqrt{2}$ و $NK = \sqrt{8} - \sqrt{2}$ **والمطلوب:**



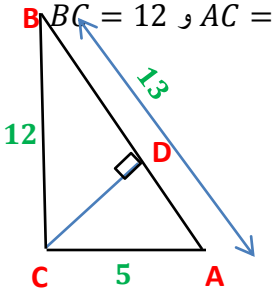
1) اكتب كلاً من MN و NK بالشكل $a\sqrt{2}$.
2) احسب $\tan \hat{M}$ واكتبه بشكل كسر مختزل .
3) احسب MK .

التمرين الرابع عشر: (ريف دمشق 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ و $AB = \sqrt{12} + \sqrt{3}$ و $BC = \sqrt{12} - \sqrt{3}$ **والمطلوب:**



1) اكتب كلاً من AB و BC بالشكل $a\sqrt{3}$.
2) احسب $\tan \hat{A}$ واكتبه بأبسط شكل ، ثم احسب AC .

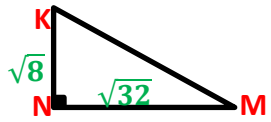
التمرين الخامس عشر: (السويداء 2019) تأمل الشكل المجاور: ABC مثلث فيه $AB = 13$ و $AC = 5$ و $BC = 12$



و $AB \perp CD$ **والمطلوب:**

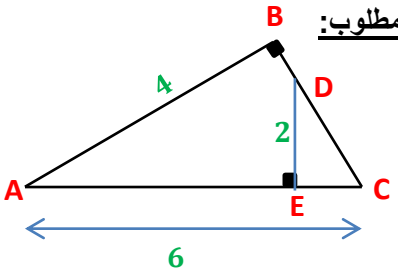
1) أثبت أن المثلث ABC قائم في $\hat{C}$.
2) احسب $\sin \hat{B}$ و $\tan \hat{A}$.
3) بالاستفادة من $\sin \hat{B}$ احسب طول CD .

التمرين السادس عشر: (حلب 2019) MNK مثلث قائم في $\hat{N}$ و $MN = \sqrt{32}$ و $NK = \sqrt{8}$ **والمطلوب:**



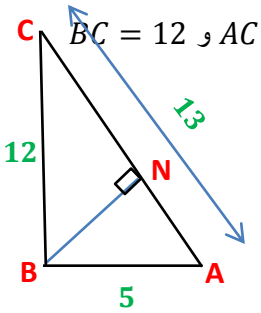
1) اكتب كلاً من MN و NK بالشكل $a\sqrt{2}$.
2) احسب $\tan \hat{M}$ واكتبه بأبسط صيغة .
3) احسب MK .

التمرين السابع عشر: (إدلب 2019) ABC مثلث قائم فيه: $AB = 4$ و $AC = 6$ و $DE = 2$ **والمطلوب:**



1) احسب $\sin \hat{C}$.
2) باستعمال النسب المثلثية احسب الطول CD .
3) احسب طول EC .

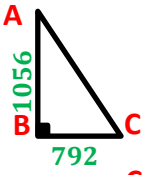
التمرين الثامن عشر: (دير الزور2019) تأمل الشكل المجاور: ABC مثلث فيه $AB = 5$ و $AC = 13$ و $BC = 12$



و $CA \perp BN$ **والمطلوب:**

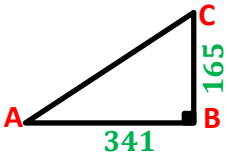
1) أثبت أن المثلث ABC قائم .
2) احسب $\sin \hat{C}$ و $\tan \hat{A}$.
3) بالاستفادة من $\sin \hat{C}$ احسب طول BN .

التمرين التاسع عشر: (الرقة 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{C}$ ، وفيه $AC = 1056$ و $BC = 792$ **والمطلوب:**



1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 1056 , 792 .
2) في المثلث ABC أحسب $\tan \hat{A}$ واكتبه بأبسط شكل .

التمرين العشرون: (الحسكة 2019) ABC مثلث قائم في $\hat{B}$ ، وفيه $AB = 341$ و $BC = 165$ **والمطلوب:**



1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 165 , 341 .
2) أوجد $\tan C\hat{A}B$ واكتبه بشكل كسر مختزل .

آخر تحديث
1/9/2019

Ahmad Abdan

اهدي هذا الملف للصديقة العزيزة :

أ.سوزان مجبل