

 **4**

**سلسلة تمارين الباب العاشر في مـــــادة مـــــــــــادة**

**الـريـاضـيـات**

**النسب المثلثية في المثلث القائم**

**متوسطة الشهيد طليبة بوراس**

**البياضة**

 **من اعداد الاستاذ الساسي غميمه**  **BEM 2017**

متوسط

|  |  |
| --- | --- |
| **تذكرأنّ :****جيب وجيب تمام وظل زاوية حادة في مثلث قائم** **جيب تمام زاوية حادة =**$\frac{المجاور طول}{الوتر طول} $ **ونرمز له بـ COS****جيب زاوية حــــــادة =** $\frac{المقابل طول}{الوتر طول}$ **ونرمز له بـ Sin** **ظل زاوية حـــــــادة =** $\frac{المقابل طول}{المجاور طول}$ **ونرمز له بـ Tan** **إذا كان** $ABC$ **مثلثا قائما في** $A$ **فإن :** $ C$$\sin(\hat{B}=\frac{AC}{BC})$ ***و*** $\cos(\hat{B})=\frac{AB}{BC}$$\tan(\hat{B})=\frac{AC}{AB}$$ B$$ A$**العلاقات بين النسب المثلثية :**في مثلث قائم مهما يكن العدد $α$ قيس زاوية حادة , فإن$cos^{2}∝=1 $ **+** $sin^{2}∝$ $\tan(∝)=\frac{\sin(∝)}{\cos(∝)}$**التمرين الأول :** ABC مثلث قائم في B اليك الشكل حيث : $\hat{A}=40^{°}و AB=5cm$ **A** - احسب بالتدوير الى$10^{-2}$ كلا من $AC و BC$ B C  **التمرين الرابع :** شاب خلف كومـــة رمل يريد إصطياد عصفور فوق عمود كهربائي , بواسطة نبل كما هو موضح في الشكل , حيث $α$ زاوية القذف . نعتبر مسار السهم مستقيما ونهمل أبعاد العصفور في الحساب .1. احسب القيمة المضبوطة لـــ $\tan(α)$
2. احسب قيمة $α$ بالدرجات مدورا النتيجة الى الوحدة من الدرجة

احسب $AC$ طول مسار السهم حتى يصيب العصفور **C** العصفور 4m  A $ α$  **العمود** الشــــاب 2m $4\sqrt{3}m $ $B$**F**  D  **التمرين الخامس :**  **كومة رمل**$ABC$مثلث قائم في $A$ حيث $AB=8cm و BC=10cm$ 1- احسب الطول $AC$ 2- احسب كلا من : $\sin(\hat{ACB}) , \tan(\hat{ACB})$ *واستنتج القيس* $\hat{ACB}$ *مدورا الى الوحدة من الدرجة* **التمرين السادس :***(الاختبارالاول طليبة بوراس 2014)*αهو قيس زاوية حادة بالدرجات حيث: $\cos(α=0,64)$  $ $دون حساب قيمة α 1. احسب $\sin(α)$ مع تدوير الناتج إلى 0.01
2. استنتج قيمة $\tan(α)$ مع تدوير الناتج إلى 0.01

**التمرين السابع :** مثلث قائم في  حيث :$RS=6cm $  ❶ اوجد قيس الزاوية بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .❷احسب القيمة المضبوطة لكل من   و  و  . ***ومن لم يذق مُر العلم ساعة ......*** ***تجرع ذل الجهل طول حياته*** | **التمرين الثاني :** (الفرض الثاني اطليبة بوراس 2014)يقف طائر على مئذنة مسجد بحيث يتساوي نظره مع قمة المئذنة , ركّز هذا الطائر نظره على صحن فيه حبات قمح وضع على سطح الارض يبعد 30m أفقيا عن مركز قاعدة المئذنة ,اذا كان علو المئذنة هو 20m .❶ على أي بعد ينظر الطائر الى الصحن (اعط النتيجة بالتدوير الى الوحدة )؟ ❷ احسب بالدرجات قيس زاويةالرؤية α التي ينظر من خلالها الطائر الى الصحن بالتدوير الى الوحدة من الدرجة  الطائر  $∝$ 20m  الصحن30m **التمرين الثالث :** يضطجع فلاح طول قامته1,7m في ظل احدى أشجاره مقابلا لنخلة علوّها 15m ,وفي أثناء ذلك حط طائر على قمة هذه النخلة فإذا كان هذا الفلاح ينظر الى هذا العصفور بزاوية $35^{°}$ أ) احسب بُعد الفلاح عن النّخلة بالتدوير الى 0,1m ب)احسب بُعد الطُائرعن عيني الفلاح بالتدوير الى 0,001 m**التمرين الثامن : (الفرض الثاني طليبة بوراس 2015/2016**) يسير قطار على مرتفع طولـــــــــــــــه $500m$ وعلى إرتفاع $320m$ كما هو مبين في الشكل أدناه 1- احسب قيس الزاوية $\hat{TSH }$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجـــــــة .2- استنتج قيس الزاوية $\hat{STH }$ زاوية ميل القطار على المستوى الافقي ( بالتدوير الى الوحدة) **التمرين التاسع :** سلم للصعود طوله 6m يرتكز على جدار ارتفاعه 7m لدواع أمنية ثبتت ساقا السلم على سطح الأرض بزاويــــــــــــــــــــــــة قدرها 75° كما هو مبيّن في الشكل أسفله**.****D****D** **C****7m****السلم****75°****B****A**1. احسب المسافة AB الفاصلة بين الجدار و رجل السلم.
2. احسب المسافة CD الفاصلة بين نهاية الجدار و أعلى السلم.( تعطى النتائج بالتدوير إلى ).

  **التمرين العاشر :**$ABC$ *مثلث قائم في* $ A$*حيث*$AB=8cm $ *و* $ \hat{ABC}=50^{°}$احسب محيط الدائرة المحيطة بالمثلث $ ABC$( تعطى القيم مقربة الى 0,01 ) مع $π≈3,14$**التمرين الحادي عشر :**$ABC$ *مثلث*$ $ حيث $ AB=4,5cm و AC=6cm$ $BC=7,5cm$1- أنشئ الشكل 2- بيّن أنّ : المثلث $ABC$ قائم 3- احسب قيس الزاوية $ \hat{ABC}$مدورا النتيجة الى الوحدة من الدرجـــــــــــــــة |

متوسط