**سلسلة تمارين رقم ➂ السنة الدراسية:**

**المتوسطة: المستوى: 4 متوسط**

**النسب المثلثية في مثلث قائم:**

**التمرين ➀:**

**إليك الشكل المقابل حيث: BD = 4cm، AB = 6cm، **

**بدون إعادة رسم الشكل:**

1. **بيّن أنّ: BC = 8cm.**
2. **أحسب CD، أعط النتيجة بالتدوير إلى .**
3. **أحسب AC.**
4. **ما هي قيمة  بالتدوير إلى الوحدة.**

**D**

**C**

**B**

**A**

**6cm**

**4cm**

**60°**

**التمرين ➁:**

**إليك الشكل المقابل حيث: OA = 2,5cm، SA = 6,5cm**

1. **بدون تبرير، ما هي طبيعة المثلث OSA ثمّ أعد رسمه بأطواله الحقيقية.**
2. **بيّن أنّ: SO = 6cm.**
3. **أحسب حجم هذا المخروط بالتدوير إلى 10-1 من cm3.**
4. **أحسب قيس الزاوية  بالتدوير إلى الدرجة.**

**S**

**O**

**A**

**التمرين ➂:**

**ABC مثلث حيث: AC =4,2cm، AB =5,6cm، BC=7cm**

**I نقطة من [BC] بحيث: CI = 3cm**

**المستقيم الذي يشمل B و يوازي (AI) يقطع (AC) في النقطة D.**

1. **بيّن أنّ المثلث ABC قائم.**
2. **بتطبيق نظرية طالس على المثلث BCD، بيّن أنّ CD =9,8cm**
3. **أحسب AD ثمّ بيّن أنّ المثلث ABD قائم و متساوي الساقين.**
4. **أحسب قيس الزاوية **
5. **بيّن أنّ: 
استنتج أنّ (AI) منصف الزاوية **
6. **لتكن E،F المسقطان العموديان للنقطة I على (AB) و (AC) على الترتيب.
بيّن أنّ الرباعي AEIF مستطيل.**
7. **بيّن أنّ: IE = IF**

**التمرين ➃:**

**سلم للصعود طوله 6m يرتكز على جدار ارتفاعه 7m.**

**لدواع أمنية ثبتت ساقا هذه السلم على سطح الأرض بزاوية قدرها 45° كما هو مبيّن في الشكل أسفله.**

**D**

**C**

**7m**

**السلم**

**75°**

**B**

**A**

1. **أحسب المسافة AB الفاصلة بين الجدار و رجل السلم.**
2. **أحسب المسافة CD الفاصلة بين نهاية الجدار و أعلى السلم.
( تعطى النتائج بالتدوير إلى ).**

**التمرين ➄:**

**ناقل كهربائي (كابل) طوله 20m يمتد من قمة عمود إلى سطح الأرض يشكل زاوية قيسها 40° مع الأرض (أنظر الشكل).**

**الكابل**

**العمود**

**40°**

**سطح الأرض**

1. **أحسب ارتفاع هذا العمود.**
2. **باستخدام المقياس أعط رسما لهذه الوضعية مع وضع البيانات عليه.**

**التمرين ➅:**

**SABCD هرم منتظم قاعدته مربع طول قطره 12cm و ارتفاعه [SH] هو أيضا 12cm.**

1. **أ) أعط رسما بالأطوال الحقيقية للمثلث SAC.
ب) أحسب القيمة المضبوطة للطول SA.
ج) أحسب بالتدوير إلى الدرجة قيس الزاوية .**
2. **أ) أحسب مساحة القاعدة ABCD للهرم.
ب) استنتج حجم الهرم SABCD.**

**التمرين ➆:**

**G**

**25°**

**F**

**G**

**8cm**

**E**

**S**

**أحسب الطول FS بالتدوير إلى .**