

التمرين الأول: (5 نقط)

$$C = \frac{\sqrt{7}+3}{\sqrt{7}-1} = \frac{(\sqrt{7}+3)(\sqrt{7}+1)}{6}$$

$$C = \frac{4\sqrt{7}+10}{6} = \frac{2\sqrt{7}+5}{3}$$

$$A = \sqrt{2} \times \sqrt{10} \times \sqrt{5} = 10$$

$$D = \left(\frac{1}{5\sqrt{2}}\right)^{-2} = (5\sqrt{2})^2 = 50$$

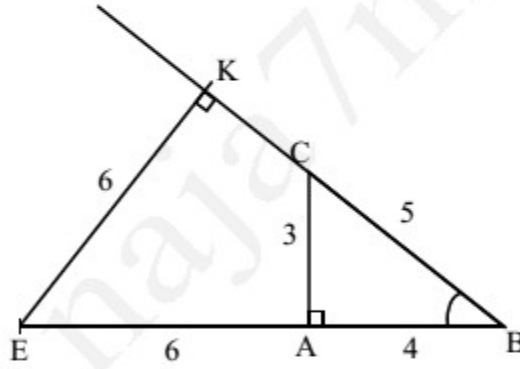
$$B = \sqrt{45} - \sqrt{5} + 3\sqrt{20}$$

$$B = 3\sqrt{5} - \sqrt{5} + 6\sqrt{5}$$

$$B = 8\sqrt{5}$$

② أكتب علميا العدد: $K = \frac{2,4 \times 1000}{0,0001} = \frac{2,4 \times 10^3}{10^{-4}} = 2,4 \times 10^7$

التمرين الثاني: (5 نقط)



① مثلث قائم الزاوية في A حيث: $AB = 4$ و $BC = 5$

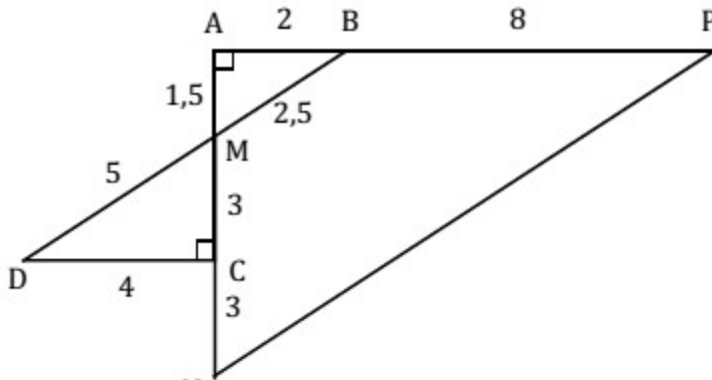
أ- باستعمال مبرهنة فيثاغورس المباشرة: $AC^2 = BC^2 - AB^2 = 9 \Rightarrow AC = 3$

ب- احسب: $\cos(\hat{A}BC) = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{5} = 0,8$ و $\sin(\hat{A}BC) = \frac{AC}{BC} = \frac{3}{5} = 0,6$

ج- $\sin(\hat{A}BC) = \frac{EK}{EB} = \frac{EK}{10} = \frac{3}{5} \Rightarrow EK = 6$

② قياس زاوية حادة و غير منعدمة حيث: $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha + \frac{5}{9} = 1 \Rightarrow \cos \alpha = \frac{2}{3}$

التمرين الثالث: (4 نقط)

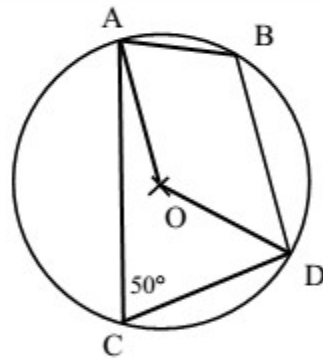


② باستعمال مبرهنة طاليس المباشرة في أحد المثلثين ABM أو DCM نجد: $\frac{MC}{MA} = \frac{MD}{MB} = \frac{CD}{AB}$

أي: $\frac{3}{1,5} = \frac{MD}{2,5} = \frac{CD}{2}$ منه: $MD = \frac{3 \times 2,5}{1,5} = \frac{7,5}{1,5} = 5$ و $CD = \frac{3 \times 2}{1,5} = \frac{6}{1,5} = 4$

③ باستعمال مبرهنة طاليس العكسية في المثلث APN و بملاحظة أن: $\frac{AM}{AN} = \frac{1,5}{7,5} = 0,2$ و $\frac{AB}{AP} = \frac{2}{10} = 0,2$

و بوجود شروط تطبيق الخاصية نستنتج النتيجة المطلوبة



التمرين الرابع: (3 نقط)

A و B و C و D نقط من دائرة (O) مركزها O حيث: $\hat{A}CD = 50^\circ$

① احسب: $\hat{A}OD = 2 \times \hat{A}CD = 100^\circ$

② بين أن: $\hat{A}OD = 360^\circ - \hat{A}OD = 260^\circ$

③ استنتج حساب: $\hat{A}BD = \frac{\hat{A}OD}{2} = 130^\circ$

التمرين الخامس: (3 نقط)

في الشكل جانبه ABC و AEF مثلثان قائمي الزاوية و متساويي الساقين في A

① $\hat{E}AB = \hat{C}AF = 90^\circ$ و $AE = AF$ و $AB = AC$

تبين أن المثلثين ACF و ABE متقايسان

② $\hat{C}BA = \hat{C}BA$ زاوية مشتركة + $\hat{A}CB = \hat{B}FH = 45^\circ$

تبين أن المثلثين ABC و FBH متشابهان