الاسم: ............................ التاريخ : ..........................

# تدريبات إعادة التعليم

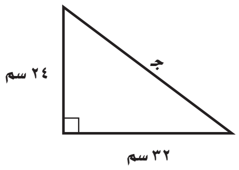
٢ ـ ٥

## نظرية فيثاغورس

تصف **نظرية فيثاغورس** العلاقة بين طولي الساقين والوتر في أي مثلث قائم الزاوية. حيث يساوي مربع طول الوتر في المثلث القائم الزاوية مجموع مربعي طولي ساقيه. ويمكنك استعمال نظرية فيثاغورس لإيجاد طول ضلع مثلث قائم الزاوية إذا عُلِمَ طولا الضلعين الآخرين.

**مثالان** **أوجد طول الضلع المجهول لكل مثلث ممّا يأتي، مقرّبًا إلى أقرب عُشر:**

١




جـ$^{٢}$ = أ$^{٢}$ + ب$^{٢}$

جـ$^{٢}$ = ٢٤$^{٢}$ + ٣٢$^{٢}$

جـ$^{٢}$ = ٥٧٦ + ١٠٢٤

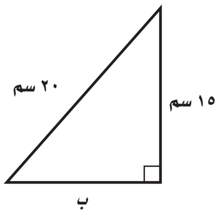
جـ$^{٢}$ = ١٦٠٠

جـ = ± $\sqrt{١٦٠٠}$

جـ = ٤٠ أو −٤٠

وبما أن الطول موجبًا، فإن طول الوتر يساوي ٤٠سم.

٢




جـ$^{٢}$ = أ$^{٢}$ + ب$^{٢}$

٢٠$^{٢}$ = ١٥$^{٢}$ + ب$^{٢}$

٤٠٠ = ٢٢٥ + ب$^{٢}$

٤٠٠ − ٢٢٥ = ٢٢٥ + ب$^{٢}$ − ٢٢٥

١٧٥ = ب$^{٢}$

$\sqrt{١٧٥}$ = $\sqrt{ب^{٢}}$

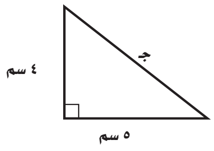
ب ≈ ١٣,٢

إذن طول الضلع الآخر يساوي ١٣,٢ سم .

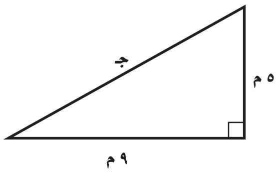
**تمارين**

**اكتب معادلة لإيجاد طول الضلع المجهول في كل مثلث قائم الزاوية ممّا يأتي، ثم أوجده، وقرّب الإجابة إلى أقرب عُشر إذا لزم ذلك:**

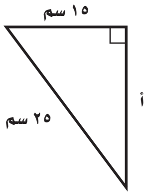
١




٢




٣




٤ أ = ٧كلم، ب = ١٢كلم

٥ أ = ١٠م، جـ = ٢٥م

٦ ب = ١٤سم، جـ = ٢٠سم