

ΛΥΣΗ

α) Σύμφωνα με το Πυθαγόρειο θεώρημα στο τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε

$$ΑΓ^2 = ΒΓ^2 - ΑΒ^2 = 5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9, \text{ άρα } ΑΓ = 3 .$$

β) Έχουμε $ΑΒ^2 = ΒΔ \cdot ΒΓ$, οπότε $ΒΔ = \frac{ΑΒ^2}{ΒΓ} = \frac{16}{5}$.

γ) Από το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΔ έχουμε $ΑΒ^2 = ΑΔ^2 + ΒΔ^2$, οπότε

$$ΑΔ^2 = ΑΒ^2 - ΒΔ^2 = 4^2 - \frac{16^2}{5^2} = 16 - \frac{16 \cdot 16}{25} = \frac{16 \cdot 25 - 16 \cdot 16}{25} =$$

$$\frac{16 \cdot (25 - 16)}{25} = \frac{16 \cdot 9}{25}, \text{ άρα } ΒΔ = \frac{4 \cdot 3}{5} = \frac{12}{5} .$$