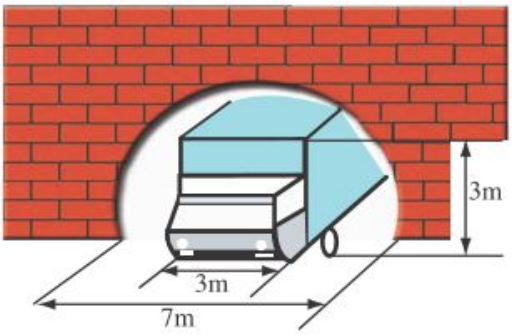
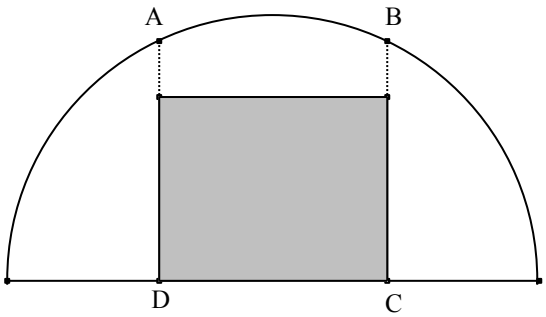
تمرين 9 صفحة 184 :

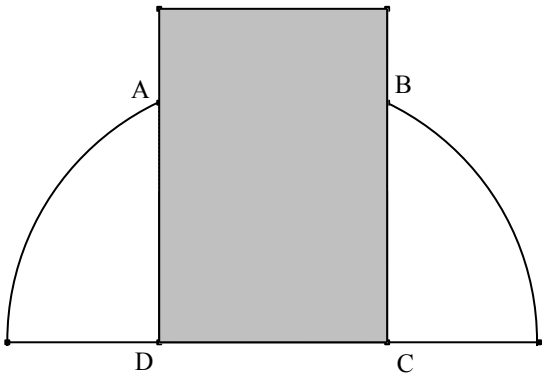
9 شاحنة عرضها ثلاثة أمتار وجزؤها العلوي على شكل متوازي مستطيلات، عليها أن تعبر نفقا صمّم من الدّاخل على شكل نصف دائرة قطرها سبعة أمتار فهل تستطيع الشّاحنة عبور النّفق إذا علمت أنّ ارتفاعها الجملي يساوي ثلاثة أمتار وبأنّها تتوسّط النّفق أثناء عبورها منه ؟ علّل جوابك



الوضعيات الممكنة :

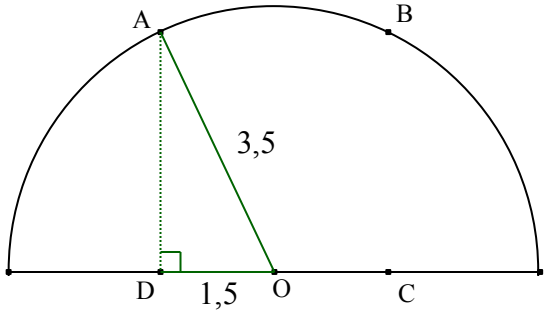


أو



إذن السؤال ، هنا ، هل أنّ البعد AD أكبر أو أصغر من ارتفاع الشاحنة ؟

حساب AD :



AOD مثلث قائم في D

حسب نظرية بيتاغور $AO^2 = DA^2 + DO^2$

إذن
$$\begin{aligned} AD^2 &= AO^2 - DO^2 \\ &= 3,5^2 - 1,5^2 \\ &= (3,5-1,5)(3,5+1,5) \\ &= 2\times 5 = 10 \end{aligned}$$

بالتالي $AD = \sqrt{10}\ m$

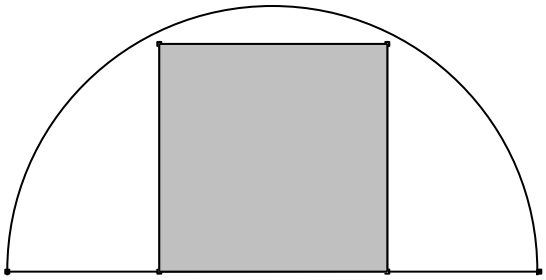
- مقارنة 3 و $\sqrt{10}$:

$3^2 = 9$ و $\left(\sqrt{10}\right)^2 = 10$

بما أنّ $10 > 9$ و العددان 3 و $\sqrt{10}$ موجبان

فإنّ $\sqrt{10} > 3$

نستنتج أنّ البعد AD أكبر من ارتفاع الشاحنة

بالتالي فإنّ الشاحنة تستطيع عبور النفق

الوضعية الحقيقية