

15

Vi kan skriva b som $a+1$ och c som $a+2$. Då får vi

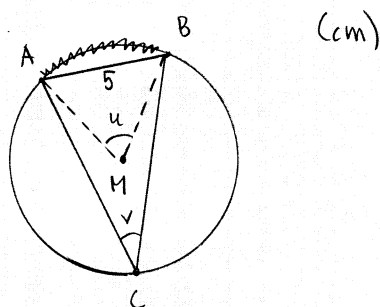
$$\begin{aligned} \frac{a^2 + b^2 + c^2 - 2}{3} &= \frac{a^2 + (a+1)^2 + (a+2)^2 - 2}{3} \\ &= \frac{a^2 + a^2 + 2a + 1 + a^2 + 4a + 4 - 2}{3} = \frac{3a^2 + 6a + 3}{3} \\ &= \frac{3(a^2 + 2a + 1)}{3} = a^2 + 2a + 1 \end{aligned}$$

vilket är ett heltal eftersom a var ett heltal

Uttrycket är alltså ett heltal (Svar)

Både a^2 och $2a$ är heltal om a är ett heltal, och summan av heltal är också ett heltal

16



Om diametern är 10 cm är radien 5 cm.

Vi noterar att $AB = 5$ cm. AB är alltså lika lång som en radie i cirkeln.

Drag radierna MA och MB . Vi får då en liksidig triangel AMB .

Då är $u = \angle AMB = \frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$ (I en liksidig triangel är alla vinklar lika stora, och vinkelsumman i en triangel är 180°)

v och u är vändvinkel och medelpunktsvinkel på samma cirkelbåge AB .

Randvinkelsatsen ger då

$$v = \frac{u}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

Svar: 30°