



Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.

1. Dos números que se seguem, apenas um deles não é irracional. Qual é:

☐ $\sqrt[3]{5} - 2.(23)$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{3} - 4$

☐ $2 + 3\pi$

☐ $2\sqrt{16} + 1$

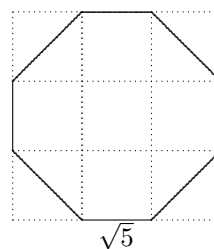
2. Observa a figura ao lado. O valor exacto do perímetro do octógono é:

☐ $8\sqrt{5}$

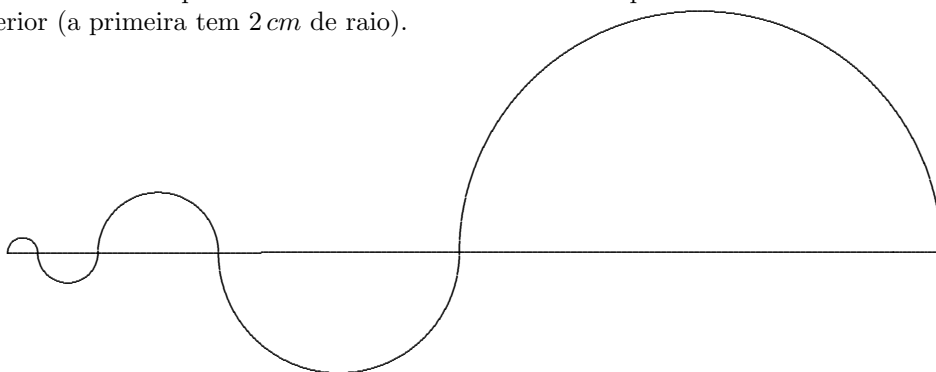
☐ $8\sqrt{5} - 4\sqrt{10}$

☐ $8\sqrt{5} + 8\sqrt{10}$

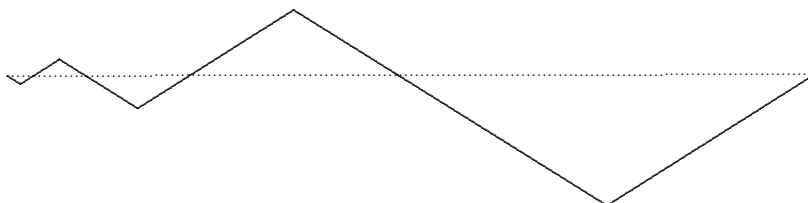
☐ $4\sqrt{5} + 4\sqrt{10}$



3. Calcula o valor exacto do comprimento da linha curvilínea sabendo que cada semi-circunferência tem o dobro do raio da anterior (a primeira tem 2 cm de raio).

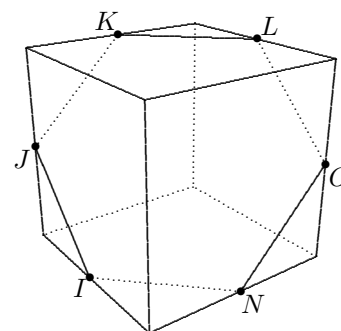


4. Calcula o valor exacto do comprimento da linha a cheio sabendo que a base (lado a tracejado) de cada triângulo isósceles mede o dobro da base do triângulo anterior (o primeiro tem 2 cm de base e 3 cm² de área).

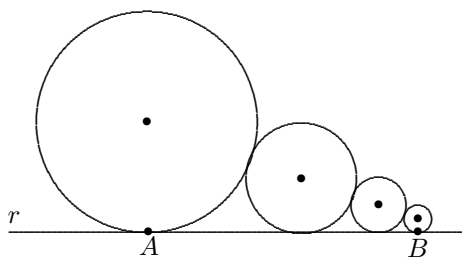


5. Observa o cubo ao lado com 4 cm de aresta. Nele está desenhado um hexágono regular com os vértices nos pontos médios das arestas do cubo.

Determina o valor exacto do perímetro deste hexágono.



6. Na figura seguinte as circunferências são tangentes entre si e tangentes à recta r . O raio da circunferência maior é 4 cm . Cada uma das circunferências seguintes tem metade do raio da circunferência anterior. Calcula o valor exacto de \overline{AB} .



7. Na **figura A**, $\overline{AB} = 16\sqrt{3}$ e cada segmento de recta seguinte mede exactamente metade do segmento de recta anterior. Na **figura B**, $\overline{CD} = \sqrt{6}$ e cada segmento de recta seguinte mede exactamente o dobro do segmento de recta anterior.

Se alinharmos todos os segmentos de recta das duas figuras, quanto medirá exactamente a linha assim obtida?

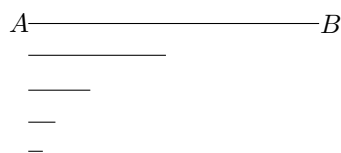


figura A

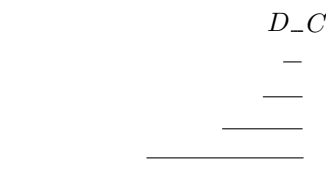
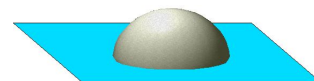


figura B

8. Uma bola esférica de $4\pi\text{ cm}$ de diâmetro está a flutuar num lago. O topo da bola está a 4 cm acima do nível da água. Calcula o valor exacto da área da circunferência formada pelo contacto da superfície da água com a bola.



9. No triângulo rectângulo $[ABC]$, D é o ponto médio de $[BC]$ e E é o ponto médio de $[AC]$.

Se $\overline{AD} = 7$ e $\overline{BE} = 4$, qual é o valor exacto de \overline{AB} ?

