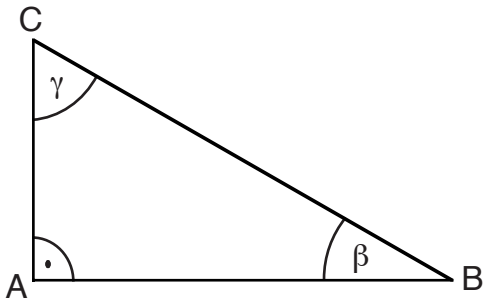
PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

ESERCIZIO 1

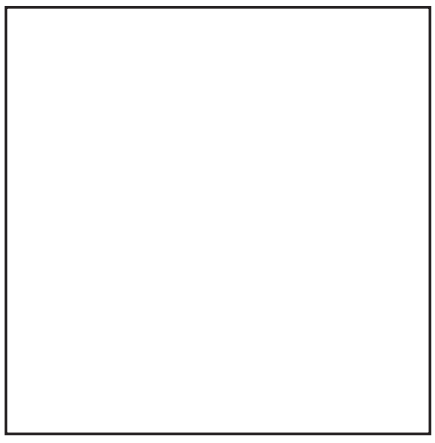
Determina l'ampiezza degli angoli β e γ del triangolo ABC sapendo che l'ampiezza di γ è il doppio di quella di β.



ESERCIZIO 2

2.1 Calcola: $\frac{3}{7}\left(1680\ \text{m}^2\right)$

2.2 La figura disegnata sotto rappresenta i $\frac{4}{7}$ di una piastrella rettangolare.
Disegna, nel modo più preciso possibile, l'intera piastrella indicando il procedimento che hai seguito.



PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

ESERCIZIO 3

3.1 Calcola il valore delle seguenti espressioni. Se hai usato la calcolatrice metti una crocetta nel quadratino corrispondente al calcolo.

☐ i) $(-1)^5$

☐ ii) $(+2)^3$

☐ iii) $(+3)-(-5+1)$

☐ iv) $-2+4-(-5+4)^2$

3.2 Sostituisci ognuna delle lettere **a** , **b** , **c** con uno dei numeri relativi **(+6)** , **(+4)** , **(–4)** , in modo che l'espressione

$$\left[\mathbf{a} - (+\mathbf{3}) \cdot \mathbf{b}\right] - \mathbf{c}$$

abbia risultato **(+10)** .

Risposta:

a = **b =** **c =**

3.3 Rappresenta nel modo più preciso possibile, sulla retta numerica disegnata sotto, i numeri relativi: **(–5)** , **(–1)** , **(+7)**



PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

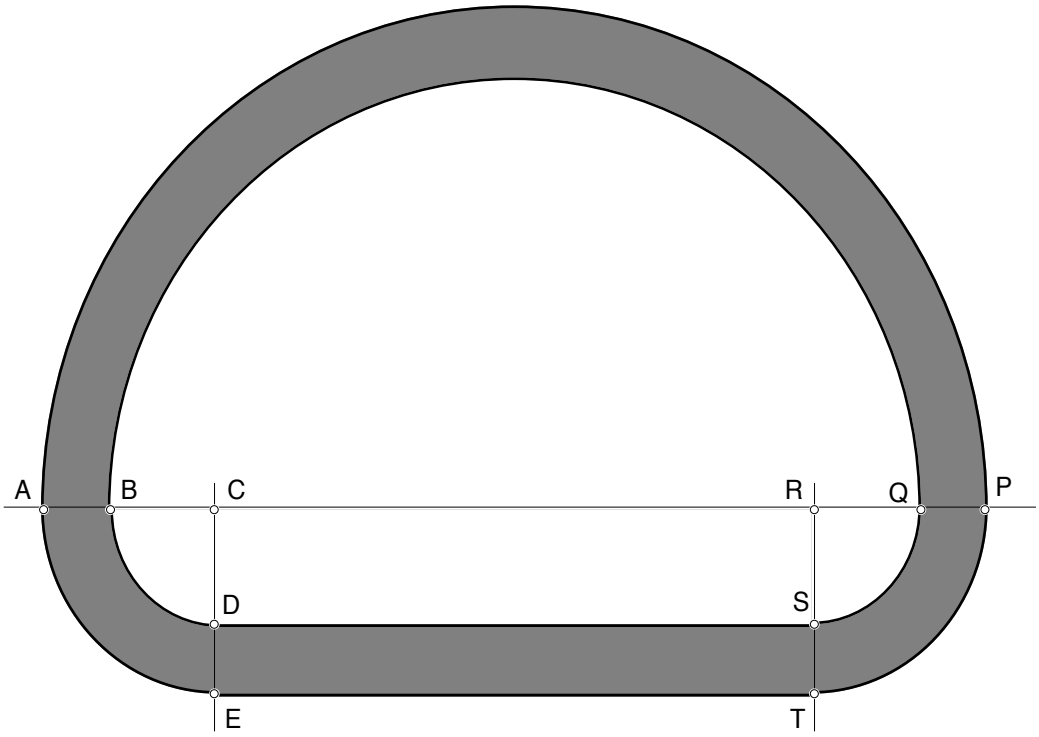
ESERCIZIO 4

La scorsa settimana, come compito a casa, Tere ha ricevuto il seguente problema.

In un centro per il tempo libero, su un terreno pianeggiante, è stata costruita una pista ciclabile asfaltata il cui tracciato è rappresentato schematicamente nella figura.
Si tenga presente che:

- *i contorni curvilinei del tracciato sono semicirconferenze o quarti di circonferenze*
- *la larghezza della pista è di 3 m su tutto il tracciato*
- *la distanza dei punti B e Q è 120 m*
- *la distanza dei punti C e B è uguale alla distanza dei punti Q e R*
- *il tratto rettilineo TE della pista è lungo 80 m*

Determinare quanto è costato asfaltare l'intera pista se per ogni metro quadrato il costo è di 35 Fr.



PROVA CANTONALE : MATEMATICA - CLASSE II

Ecco la soluzione che Tere ha consegnato al suo insegnante di matematica.

$120 : 2 + 3 = 63 \quad (\text{m})$

$\left(63^2 \cdot \pi\right) : 2 = 1984{,}5 \cdot \pi \quad \left(\text{m}^2\right)$

$1984{,}5 \cdot \pi - \left(60^2 \cdot \pi\right) : 2 = 184{,}5 \cdot \pi \quad \left(\text{m}^2\right)$

$(120 - 80) : 2 = 20 \quad (\text{m})$

$\left[(20 + 3)^2 \cdot \pi\right] : 4 = 132{,}25 \cdot \pi \quad \left(\text{m}^2\right)$

$132{,}25 \cdot \pi - \left(20^2 \cdot \pi\right) : 4 = 32{,}25 \cdot \pi \quad \left(\text{m}^2\right)$

$80 \cdot 3 = 240 \quad \left(\text{m}^2\right)$

$184{,}5 \cdot \pi + 2 \cdot \left(32{,}25 \cdot \pi\right) + 240 = 249 \cdot \pi + 240 \cong 1022{,}26 \quad \left(\text{m}^2\right)$

$1022{,}26 \cdot 35 = 35779{,}10 \quad (\text{Fr})$

L'insegnante, quando riconsegna il compito, fa notare che i calcoli sono corretti ma non ci sono le spiegazioni. Richiede perciò a Tere di **riscrivere la soluzione indicando le spiegazioni dei singoli calcoli**.

Inoltre, **come approfondimento**, aggiunge il seguente problema:

immaginiamo di compiere un giro completo del circuito con una bicicletta, pedalando esattamente al centro della pista; quanti giri farebbe ogni ruota se il diametro di ciascuna ruota fosse di 70 cm ?

4.1 Riscrivi anche tu la soluzione che Tere ha consegnato completandola con una spiegazione per ogni calcolo.

4.2 Risolvi anche tu il problema assegnato come approfondimento.