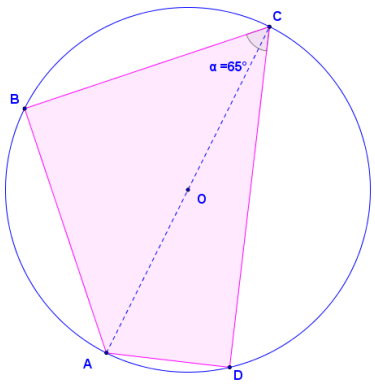
1) **Disegna**, motivando i tutti i passaggi, un decagono regolare inscritto in una circonferenza avente il raggio di 4 cm.

2) **Disegna**, motivando i tutti i passaggi, un pentagono regolare avente il lato di 4 cm.

3) **Dato il quadrilatero ABCD** inscritto in una circonferenza di diametro AC avente l'angolo $|\mathrm{B\hat{C}D}| = 65°$



a) Ridisegna la situazione sul tuo foglio.

b) Classifica il quadrilatero ABCD..

c) Classifica il triangolo ADB secondo i lati e secondo gli angoli.

d) Determina, motivando, la misura dell'ampiezza degli angoli $\mathrm{A\hat{B}C}$ e $\mathrm{A\hat{D}C}$.

e) Determina, motivando, la misura dell'ampiezza dell'angolo $\mathrm{B\hat{A}D}$.

4) **Scomponi in fattori primi e determina mcm - MCD**: 120=; 18'000=

5) **Proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$:**

a) $8^3 \cdot 4^2 =$ **b)** $27^3 : 81^2 =$ **c)** $120^3 : 8^3 =$ **d)** $8^2 + 4^2 =$

6) **Proprietà delle potenze in $\mathbb{Z}$:**

a) $(-2)^3 \cdot (+2)^2 =$ **b)** $[(-3)^3]^5 : (-81^2) =$

c) $[(-3)^3]^5 : (-81^2) \cdot (-9^3)^3 =$ **d)** $-8^2 + (-4)^2 =$

7) **Scrivere in forma frazionaria,** con termini interi, e ridotta ai minimi termini i seguenti numeri razionali.

a) $4{,}6 =$ **b)** $4{,}\overline{6} =$ **c)** $4{,}2\overline{6} =$

8) **I numeri razionali.**

a) Dopo aver specificato quando una frazione ha senso, determina per quale valore della variabile le seguenti frazioni hanno significato.

i) $\frac{2}{x} =$ **ii)** $\frac{y}{2} =$ **iii)** $\frac{3}{a+1} =$ **iv)** $\frac{3}{b-4} =$

b) Completare in modo che le seguenti uguaglianze risultino verificate.

i) $\frac{24}{27} = \frac{\quad}{18}$ ii) $\frac{25}{35} = \frac{40}{\quad}$ ii) $\frac{4x}{7} = \frac{\quad}{35}$ ii) $\frac{4x}{7} = \frac{12x^2}{\quad}$

c) Semplifica le seguenti frazioni, riducendole ai minimi termini.

i) $\frac{78}{84} =$ **ii)** $\frac{2^5 \cdot 3^4}{2^6 \cdot 3^2 \cdot 5} =$ **iii)** $\frac{12b^5}{15b^2} =$ **iv)** $\frac{a^5 \cdot b^4}{a^6 \cdot b^2 \cdot c} =$

9) Risolvi i seguenti problemi:

a) Devo pavimentare una sala larga 18m e lunga 24m. Quali sono le possibili misure della piastrella quadrata che permetterebbe di pavimentare, con piastrelle intere, la sala? Qual è la misura che permetterebbe il minor consumo di piastrelle?

b) In una classe di 21 allievi, 4 non svolgono mai i compiti, 12 svolgono i compiti di matematica, 13 quelli di tedesco. Determina:

i) Il numero d'allievi che svolge i compiti di matematica o di tedesco

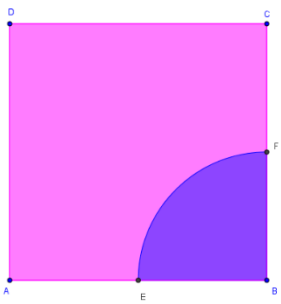
ii) Il numero d'allevi che svolge i compiti di matematica e tedesco.

iii) Svolge solo i compiti di matematica. **iv)** Svolge solo i compiti di tedesco.

c) L'aiuola di tulipani

La Signora Frazionetti decide di piantare tulipani di diversi colori in una grande aiuola del suo giardino. Ha a disposizione tulipani di otto colori diversi: rosso, giallo, arancione, bianco, lilla, viola, rosa, salmone. Con i tulipani rossi può "riempire" 1/2 dell'aiuola, con i gialli 1/3 dell'aiuola, con gli arancioni 1/4 con i bianchi 1/5 con i lilla 1/6, con i viola 1/8, con i rosa 1/9 con i salmone 1/12. La signora Frazionetti vuole "riempire interamente" la sua aiuola e, per ogni colore scelto, vuole utilizzare tutti i tulipani a disposizione ma, per far questo, deve scegliere i colori in modo opportuno. Si rende conto di poter scegliere tulipani di tre colori ma, per esempio, di non poter utilizzare contemporaneamente tulipani rossi, gialli e arancioni. Quali sono i tre colori di tulipani con cui la signora Frazionetti può "riempire" interamente la sua aiuola? E con quattro colori è possibile riempire l'aiuola? Quali?

10) Sia dato un quadrato ABCD di 8 cm di lato, da un vertice è disegnato un cerchio con raggio pari alla metà del lato.



a) Disegna la stessa figura in scala 1:2.

b) Calcola la misura del contorno della figura rosa.

c) Calcola la misura della superficie della figura rosa.

d) Calcola il rapporto tra l'area rosa e quella del settore circolare blu.

Esprimi i risultati sia in scrittura simbolica che approssimati ai decimi.