

Misurare superfici

Presentiamo figure scomponibili tramite la tassellazione di superfici e la ricomposizione degli stessi tasselli in nuove figure. Il laboratorio offre lo spunto per affrontare equivalenze con le misure di capacità in modo pratico e divertente.

di **Barbara Mallarino, Ilaria Rebella** 11 marzo 2021



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Passare da un'unità di misura a un'altra.
- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.
- Determinare l'area di una figura per scomposizione.



ATTIVITÀ

1. [Centimetri quadrati e decimetri quadrati](#)
2. [LABORATORIO Questioni di capacità: i travasi](#)
3. [Tasselliamo superfici per calcolarne l'area](#)
4. [Calcoliamo l'area di una figura per scomposizione](#)



SCHEDE E IMMAGINI | DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA - DDI

- [SCHEDA Equivalenze](#)
- [SCHEDA Equivalenze con le capacità/1](#)
- [SCHEDA Equivalenze con le capacità/2](#)
- [SCHEDA Modelli dm e cm quadrati su carta millimetrata](#)
- [IMMAGINE Scomposizione di una figura](#)
- [SCHEDA Calcolo dell'area per scomposizione](#)
- [SCHEDA Scomponi la figura](#)



ATTIVITÀ 1

Centimetri quadrati e decimetri quadrati

Dividiamo i bambini in gruppi e, utilizzando la carta millimetrata, facciamo ritagliare un centimetro quadrato e un decimetro quadrato.

Chiediamo una stima del numero di centimetri quadrati che, secondo i bambini, occorrono per ricoprire il decimetro quadrato.

Sollecitiamo i bambini a verificare la stima facendo ritagliare e incollare i centimetri quadrati sul decimetro quadrato fino a ricoprirlo completamente.

Scriviamo l'equivalenza $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$ e chiediamo di fare semplici inferenze su equivalenze simili a questa, utilizzando i centimetri e i decimetri quadrati di carta e compilando la **SCHEDA Equivalenze**.

MATEMATICA | Scheda

Classe quarta

EQUIVALENZE

• Aiutati con i modelli di decimetro quadrato e di centimetro quadrato di carta e prova a scrivere le seguenti equivalenze, poi scomponile come nell'esempio.

1 dm² = 100 cm²

2 dm² = cm²

0,5 dm² = cm²

2,5 dm² = cm²

10 dm² = cm²

12 dm² = cm²

100 cm² = 1 dm²

300 cm² = dm²

50 cm² = dm²

10 cm² = dm²

1 cm² = dm²

1000 cm² = dm²

dm²

cm²

1

0

0

dm²

cm²

1

0

0

Equivalenze

SCHEDA

DIDATTICA

Possiamo notare così che per passare da un'unità di superficie a quella successiva non è sufficiente il moltiplicatore 10.

Per affrontare le equivalenze con le misure di capacità proponiamo nel **LABORATORIO** un'attività di travasi.

Coinvolgiamo i bambini e le loro famiglie per reperire un numero di contenitori sufficiente per svolgere l'attività.

LABORATORIO

Questioni di capacità: i travasi

Che cosa serve

Contenitori di varie dimensioni con l'etichetta che ne indica la capacità.

Come si fa

1. Con la classe confrontiamo le etichette cercando di stabilire la capacità indicata ed eventuali equivalenze (0,5 l, 500 ml, 50 cl...).

2. Suddividiamo i bambini e distribuiamo i contenitori in modo da averne alcuni più piccoli (100 ml, 200 ml, 250 ml, 0,5 l...) e uno grande per ogni gruppo (1 l, 1,5 l, 2 l...).

Chiediamo quante volte devono riempire

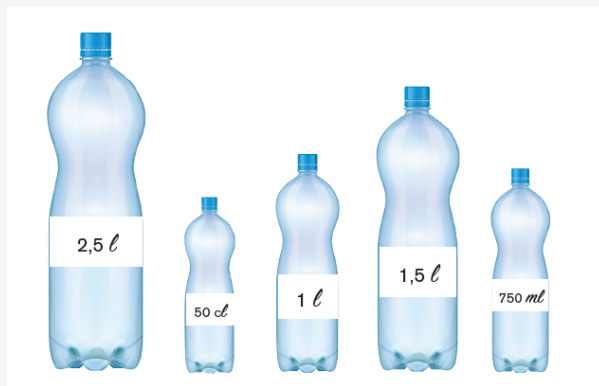
ciascun contenitore “piccolo” per riempire completamente quello grande; chiediamo di riportare i dati rilevati sul quaderno sotto forma di equivalenze.

Per esempio: 3 bottigliette da 500 ml = 1 bottiglia da 1,5 l; 6 bottigliette da 250 ml = 1 bottiglia da 1,5 l...

Si condividono e si verificano le equivalenze ottenute, eventualmente ripetendo il travaso per quelle errate.

3. Chiediamo poi di ordinare le capacità indicate dalle etichette in ordine crescente aiutandosi con le equivalenze precedentemente ottenute, individuando anche le capacità equivalenti (per esempio 0,5 l e 500 ml oppure 50 cl).

Consolidiamo con le **SCHEDE Equivalenze con le capacità 1 e 2**.



**Equivalenze
con le
capacità/1**



**SCHEDA
DIDATTICA**

**Equivalenze
con le
capacità/2**



**SCHEDA
DIDATTICA**

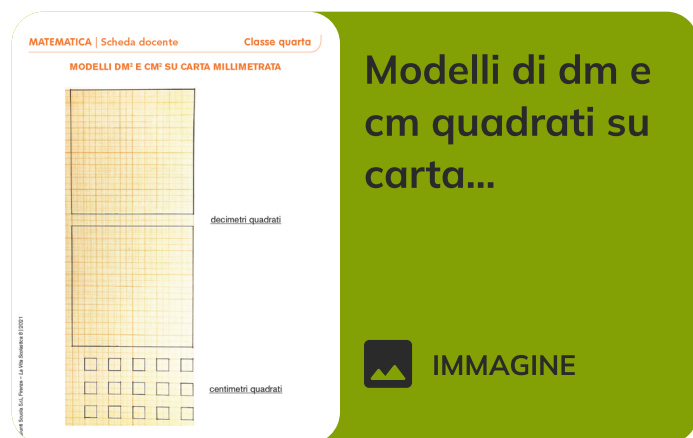
ATTIVITÀ 3

Tasselliamo superfici per calcolarne l'area

Prima di cominciare. Confrontiamo la superficie della lavagna con la superficie della porta per stabilire qual è la più grande.

Verifichiamo le ipotesi dei bambini: “tasselliamo” entrambe utilizzando i fogli A4 e le frazioni di foglio ($1/2$, $1/3$, $1/4$...).

Prima parte. Per consentire il passaggio alle misure convenzionali ricopriamo un foglio A4 con dm^2 e cm^2 di carta millimetrata (possiamo usare più fotocopie della **SCHEDA Modelli dm e cm quadrati su carta millimetrata**) calcolandone l'area.

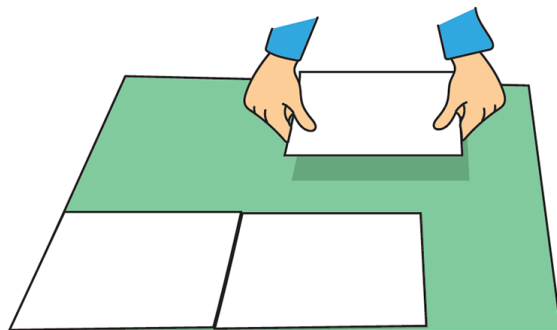


Successivamente stabiliamo l'area della porta e della lavagna calcolando l'area complessiva dei fogli utilizzati.

Partendo dalle misure lineari dei fogli possiamo calcolare anche il perimetro.

Seconda parte. Prendiamo i fogli che tassellavano la lavagna e con essi componiamo una nuova figura accostandoli senza sovrapporli.

Facciamo riflettere i bambini sulle misure di area e perimetro della nuova figura rispetto a quelle della lavagna (stessa area, perimetro probabilmente diverso).



ATTIVITÀ 4

Calcoliamo l'area di una figura per scomposizione

Presentiamo ai bambini la **Fig. 1 - IMMAGINE Scomposizioni di ua figura** e chiediamo di calcolare l'area complessiva della figura, utilizzando la scomposizione in triangoli proposta nella **SCHEDA Calcolo dell'area per scomposizione**.

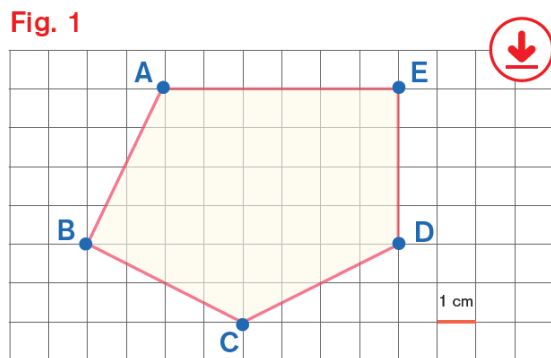
MATEMATICA | Scheda docente Classe quarta

Scomposizioni di una figura

SCOMPOSIZIONI DI UNA FIGURA

Fig. 1a Fig. 1b Fig. 2a Fig. 2b

IMMAGINE



MATEMATICA | Scheda Classe quarta

Calcolo dell'area per scomposizione

CALCOLO DELL'AREA PER SCOMPOSIZIONE

• Per calcolare l'area di questa figura devi calcolare prima l'area dei tre triangoli in cui è stata suddivisa. Trova le dimensioni che ti servono utilizzando il lato di un quadretto (1 cm) come unità di misura.

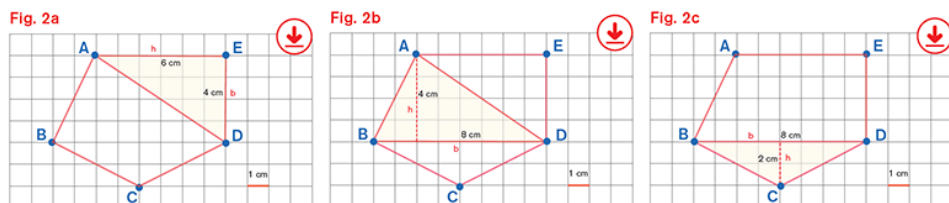
Area T1 = cm²
 Area T2 = cm²
 Area T3 = cm²

• Ora somma le tre aree per ottenere l'area complessiva della figura.
 Area totale ABCDE = cm²

DETERMINARE L'AREA DI UNA FIGURA PER SCOMPOSIZIONE.

SCHEDA DIDATTICA

Per calcolare l'area dei triangoli occorre individuare altezze e basi opportune dei tre triangoli, come suggerito nelle **Fig. 2a-c - IMMAGINE Scomposizioni di una figura**. Invitiamo i bambini a utilizzare l'unità di misura "lato del quadretto della griglia" (1 cm). Chiediamo ai bambini se la figura è concava o convessa e di quale tipo di poligono si tratta (pentagono convesso non regolare).



Forniamo poi ai bambini suddivisi in gruppi la **SCHEDA Scomponi la figura**, in cui chiediamo di trovare altri modi per scomporre la figura in modo comodo (per esempio scomponendola in triangoli rettangoli oppure in un rettangolo e due triangoli oppure in un trapezio rettangolo e un triangolo).

MATEMATICA | Scheda
Classe quarta

Scomponi la figura

Area Figura 1 = cm^2

Area Figura 2 = cm^2

Area Figura ... = cm^2

Area Figura ... = cm^2

Somma le aree delle parti per ottenere l'area totale e confrontala con quella ottenuta nella scheda "Calcolo dell'area per scomposizione".

Area totale ABCDE = cm^2

SCHEDA
DIDATTICA

Chiediamo nuovamente il valore dell'area totale tramite il calcolo delle aree delle figure in cui hanno scomposto il pentagono iniziale e confrontiamo poi i risultati ottenuti dai vari gruppi. Questa attività è utile per far riflettere i bambini sull'invarianza dell'area indipendentemente dalla scomposizione che si attua e per farli esercitare sul calcolo di aree di poligoni differenti.

👁 Osserviamo e DOcumentiamo

L'alunna/o:

- effettua semplici equivalenze con le unità di misura di superficie e di capacità?
- calcola perimetri anche di figure non regolari?
- calcola aree per scomposizione e confronto?

Elaborati da raccogliere: le schede, fotografie del laboratorio.