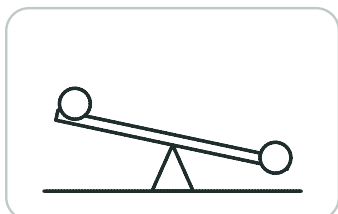


Le macchine semplici

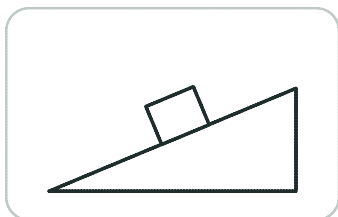
Scheda 1

Nome _____ Data _____

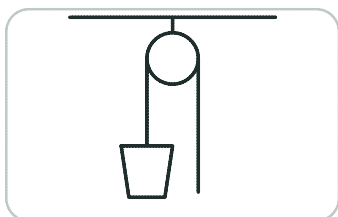
1 Collega ogni disegno alla macchina semplice che rappresenta.



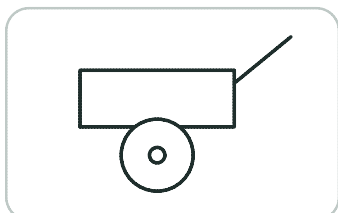
il piano inclinato: una salita che fa fare meno fatica



la ruota con l'asse: fa scorrere i carichi



la leva: un'asta che gira intorno a un punto, il fulcro



la carrucola: una ruota con la corda, per sollevare dall'alto

2 Nel disegno dell'altalena a bilico, cerchia il fulcro. Perché è più facile spingere una cassa su una rampa che sollevarla?

Le fonti di energia

Scheda 2

Nome _____ Data _____

- 1** Una fonte è rinnovabile se non finisce, perché la natura la rinnova continuamente. Cerchia.

Il sole

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Il vento

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

L'acqua dei fiumi

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Il petrolio

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Il carbone

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Il gas metano

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Il calore della Terra

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

Le onde del mare

RINNOVABILE

NON RINNOVABILE

- 2** Il petrolio, il carbone e il metano si sono formati in milioni di anni. Perché si dice che prima o poi finiranno?

- 3** Quale fonte rinnovabile si potrebbe usare nella tua città? Perché?

Risparmio o spreco?

Scheda 3

Nome _____ Data _____

1 Leggi ogni abitudine. Cerchia R se fa risparmiare energia, S se è uno spreco.

Spendo la luce quando esco dalla stanza.

R

S

Lascio la televisione accesa anche se nessuno la guarda.

R

S

D'inverno apro la finestra con il riscaldamento acceso al massimo.

R

S

Faccio la doccia invece del bagno nella vasca.

R

S

Lascio il caricabatterie attaccato alla presa anche quando non serve.

R

S

Per andare a scuola, quando posso, vado a piedi o in bicicletta.

R

S

Apro il frigorifero e lo lascio aperto mentre decido che cosa prendere.

R

S

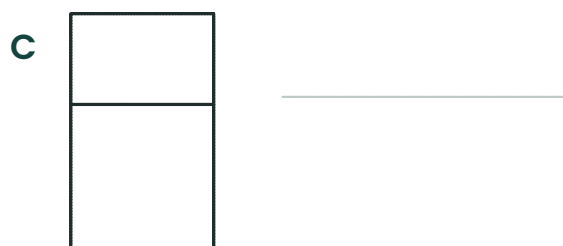
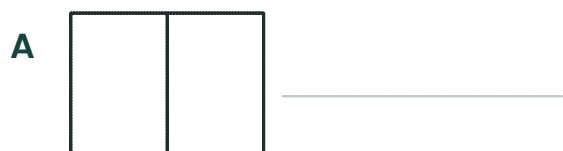
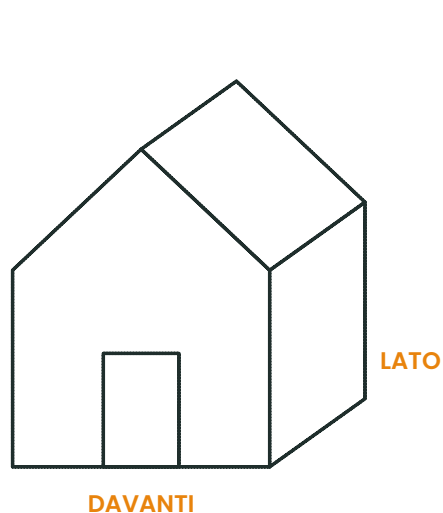
2 Scrivi una regola per risparmiare energia nella tua classe.

Le viste di un oggetto

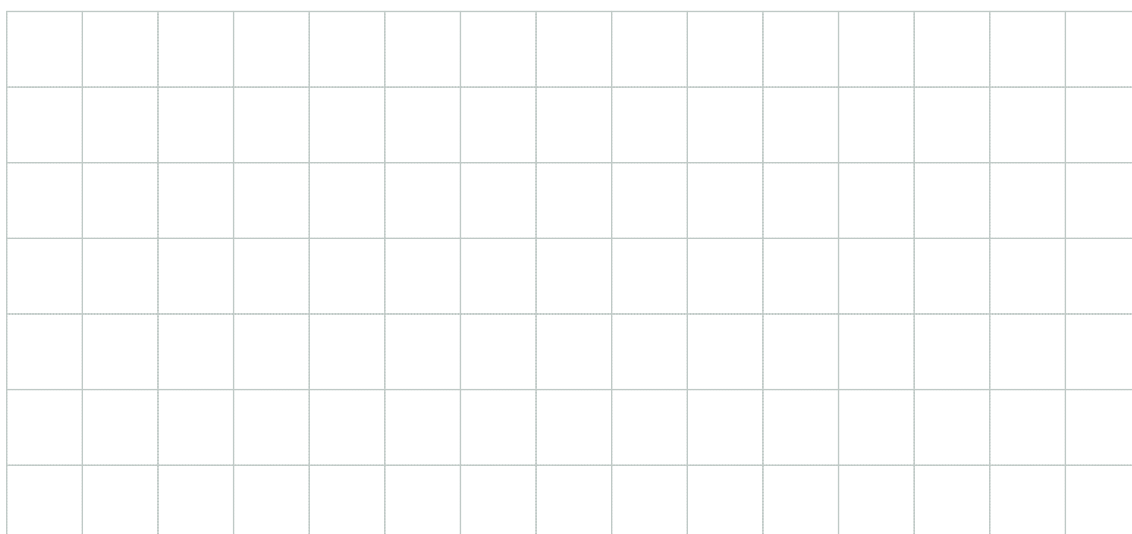
Scheda 4

Nome _____ Data _____

- 1** Guarda la casetta. Le figure A, B e C sono la casetta vista davanti, di lato e dall'alto: scrivi il nome giusto accanto a ogni lettera.



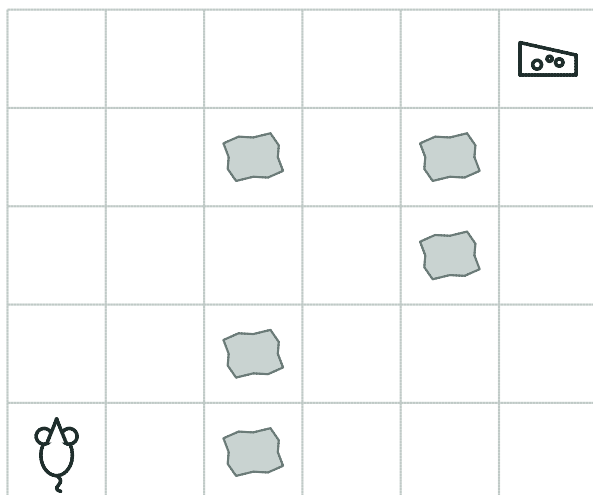
- 2** Disegna il piano del tuo banco in scala: ogni quadretto vale 10 centimetri. Prima misura il banco con il metro.



Trova l'errore nel programma

Nome _____ Data _____

- 1** Questo programma dovrebbe portare il topo al formaggio senza passare sui sassi, ma c'è un errore. Prova il programma sulla griglia con la matita.

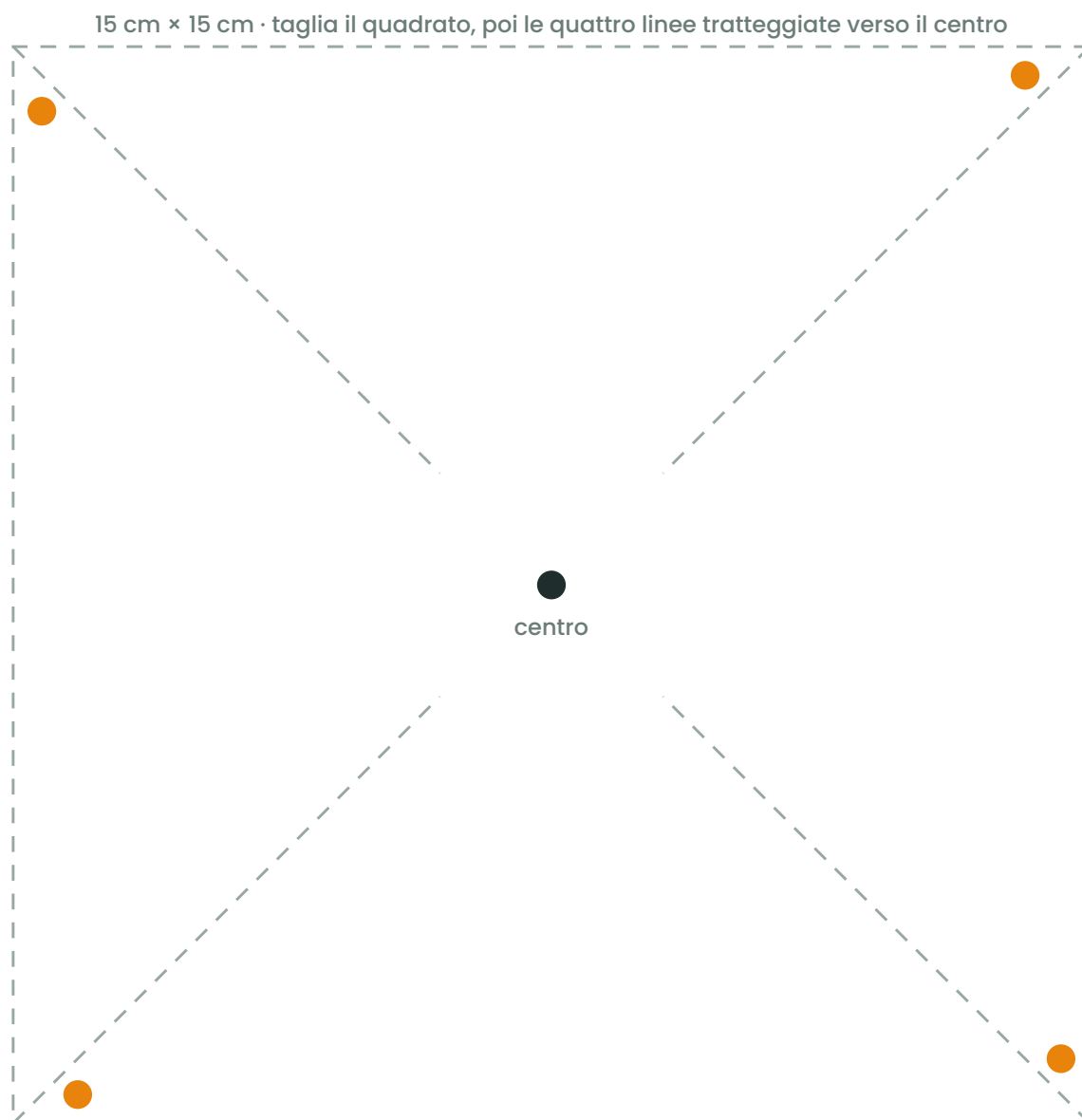


- 2** Quale freccia è sbagliata? Scrivi il numero e la freccia giusta.

Trovare e correggere gli errori di un programma si chiama debug: lo fanno ogni giorno anche i programmatori.

Nome _____ Data _____

- 1** Ritaglia il quadrato e taglia le quattro linee tratteggiate, fermandoti prima del centro. Piega verso il centro solo le punte con il pallino arancione e fermale con un fermacampione.



Stampa la pagina al 100% perché il quadrato misuri 15 cm. Usa forbici a punta arrotondata. Il fermacampione passa nel centro e poi in una cannuccia o in un bastoncino: il buco lo fa un adulto. Soffia, o portala fuori dove c'è vento: perché gira?

Nome _____ Data _____

1 Vero o falso?

La password si può dire al compagno di banco, se è un amico.

V

F

Prima di scaricare un gioco o un'app chiedo a un adulto.

V

F

Se una persona conosciuta online mi chiede l'indirizzo, glielo do.

V

F

Se ricevo un messaggio che mi fa stare male, lo dico a un adulto.

V

F

Tutto quello che trovo su internet è vero.

V

F

Una foto pubblicata online può restare lì per sempre.

V

F

Prima di pubblicare la foto di un amico, gli chiedo il permesso.

V

F

2 Scrivi la regola che ti sembra più importante e spiega perché.

Come usare il quaderno

Per l'insegnante

Sette schede di tecnologia per la classe quarta: le macchine semplici, l'energia e il suo risparmio, la rappresentazione (viste e scala), il debug di un programma, un piccolo progetto costruito (la girandola) e le regole per usare internet in sicurezza.

Le macchine semplici. Prima della scheda 1 conviene provare in palestra con un'asse e un appoggio (la leva) e con una tavola inclinata e una scatola pesante (il piano inclinato): la differenza di fatica si sente nelle braccia.

Viste e scala. Nella scheda 4 le tre viste si riconoscono da un dettaglio: la porta sta davanti, il colmo del tetto si vede dall'alto, di lato la casa è un rettangolo. Per la scala servono un metro e un banco vero: si contano i quadretti, quindi la stampa a grandezza reale non è indispensabile.

Il debug. La scheda 5 si fa meglio a coppie: uno legge il programma, l'altro muove la matita. Chiedete di dire ad alta voce dove si trova il topo dopo ogni freccia.

La girandola. Il quadrato si stampa su cartoncino leggero e al 100% (dimensioni effettive), così misura 15 centimetri; il buco nel centro e nella cannuccia lo fa un adulto. È un buon momento per collegarsi alla scheda 2: il vento muove la girandola come muove le pale eoliche.

Internet. Le affermazioni della scheda 7 sono uno spunto per una discussione: più che il V o la F conta il perché, e che cosa fare quando qualcosa online fa stare male.

Scheda 1 · Le macchine semplici. Altalena a bilico: la leva (il fulcro è il punto d'appoggio al centro) · rampa: il piano inclinato · carrucola con il secchio: la carrucola · carretto: la ruota con l'asse. Sulla rampa si fa meno fatica perché la cassa sale un po' alla volta: si fa più strada, ma con meno forza.

Scheda 2 · Le fonti di energia. Rinnovabili: sole, vento, acqua dei fiumi, calore della Terra, onde del mare. Non rinnovabili: petrolio, carbone, gas metano. Finiranno perché se ne consuma molto più in fretta di quanto la natura ne produca: per formarsi servono milioni di anni.

Scheda 3 · Risparmio o spreco? R, S, S, R, S, R, S.

Scheda 4 · Le viste di un oggetto. A: dall'alto (si vede la linea del colmo del tetto) · B: davanti (si vede la porta) · C: di lato (il muro e, sopra, la falda del tetto). Il banco in scala dipende dalle misure: per esempio un banco di 70 × 50 cm diventa un rettangolo di 7 × 5 quadretti.

Scheda 5 · Trova l'errore nel programma. È sbagliata la freccia numero 6: al posto di «destra» ci vuole «su». Con la freccia sbagliata il topo finisce sul sasso. Programma corretto: su, su, destra, destra, destra, su, su, destra, destra.

Scheda 6 · Costruisco una girandola. La girandola gira perché il vento spinge sulle quattro pale piegate: è lo stesso principio delle pale eoliche e dei mulini a vento.

Scheda 7 · Internet sicuro. F, V, F, V, F, V, V.