

Nome _____ Data _____

1 Ogni centrale produce elettricità da una fonte diversa. Collega.

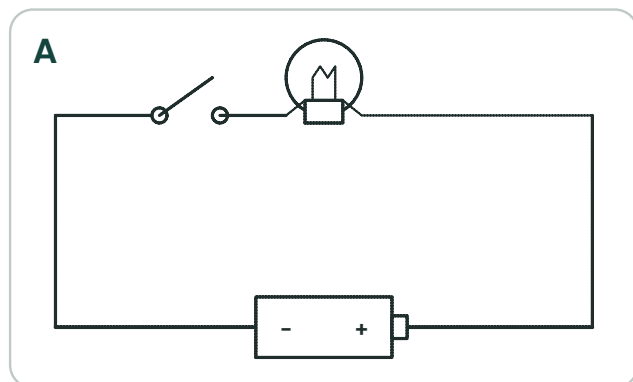
Centrale idroelettrica	●	●	la luce del sole
Centrale eolica	●	●	il calore che sale dal sottosuolo
Centrale fotovoltaica	●	●	l'acqua che scende da una diga
Centrale termoelettrica	●	●	il gas, il carbone o il petrolio bruciati
Centrale geotermica	●	●	il vento

2 Come arriva l'elettricità fino alla presa di casa? Metti in ordine da 1 a 6.

- ☐ Viaggia lontano sui cavi dei tralicci dell'alta tensione.
- ☐ La centrale produce l'energia elettrica.
- ☐ Dalla presa arriva agli apparecchi che usiamo.
- ☐ Una cabina vicino alle case abbassa la tensione.
- ☐ Un trasformatore alza la tensione, perché l'elettricità viaggi lontano con meno perdite.
- ☐ I cavi sotto la strada la portano dentro le case.

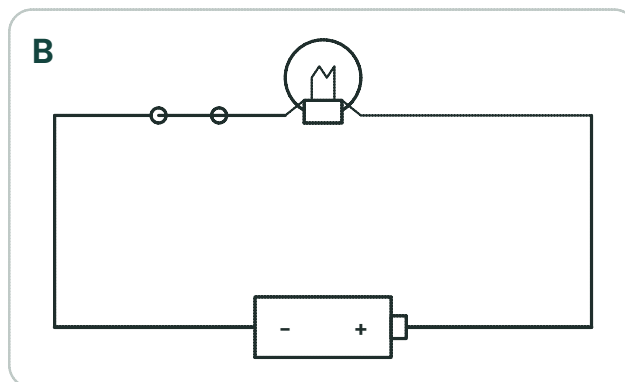
Nome _____ Data _____

- 1** In ogni circuito ci sono una pila, i fili e una o più lampadine. Si accende? Cerchia.



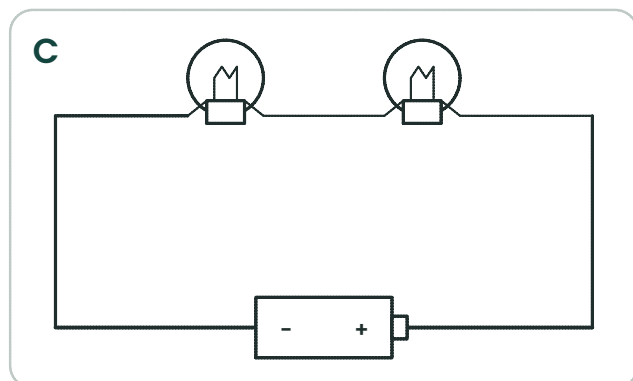
SI ACCENDE

NON SI ACCENDE



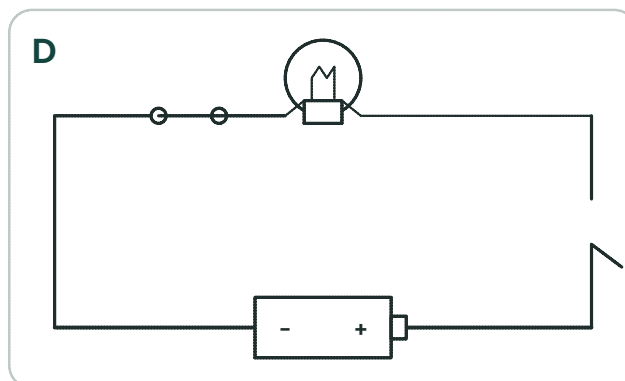
SI ACCENDE

NON SI ACCENDE



SI ACCENDE

NON SI ACCENDE



SI ACCENDE

NON SI ACCENDE

- 2** Che cosa serve perché la lampadina si accenda?

Conduttori e isolanti

Scheda 3

Nome _____ Data _____

- 1** Si interrompe il circuito e si mettono, uno alla volta, questi oggetti tra i due fili. Prevedi: la lampadina si accende? Poi prova.

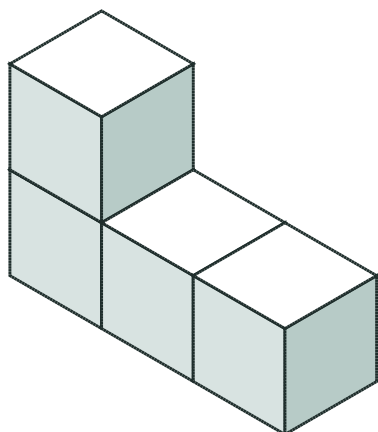
OGGETTO	PREVEDO		VERIFICO	
Una chiave	SÌ	NO	SÌ	NO
Una gomma per cancellare	SÌ	NO	SÌ	NO
Un cucchiaino di metallo	SÌ	NO	SÌ	NO
Uno stuzzicadenti	SÌ	NO	SÌ	NO
Un tappo di plastica	SÌ	NO	SÌ	NO
Un foglio di alluminio	SÌ	NO	SÌ	NO
Una moneta	SÌ	NO	SÌ	NO
Un cartoncino	SÌ	NO	SÌ	NO

- 2** Gli oggetti che fanno accendere la lampadina sono conduttori. Gli altri sono isolanti. Che cosa hanno in comune i conduttori?

Si usa solo una pila piatta da 4,5 volt, non ricaricabile e non al litio. Non si collegano mai i due poli della pila direttamente con un filo o con un oggetto di metallo: si scalda. La corrente delle prese di casa è pericolosissima: non si tocca mai.

Nome _____ Data _____

- 1** Il solido è fatto di quattro cubetti uguali. Disegna sui quadretti come appare davanti, di lato e dall'alto: un quadretto per ogni faccia di cubetto che vedi.



DAVANTI →

← LATO

Davanti

Di lato

Dall'alto

- 2** Costruisci il solido con quattro cubetti veri o con le costruzioni e controlla le tue viste.

Programmi con ripeti e se

Nome _____ Data _____

- 1** Il robot parte dal punto arancione guardando in su. Che cosa disegna?
Disegnalo sui puntini.

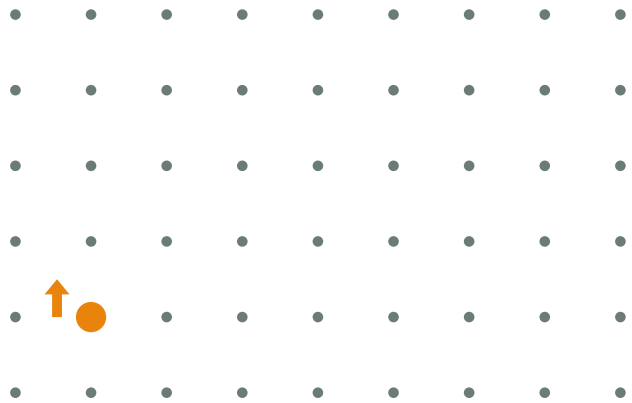
ripeti 3 volte:

avanti di 1

gira a destra

avanti di 1

gira a sinistra



- 2** Scrivi un programma con «ripeti» che disegna un rettangolo lungo 4 e alto 2.

- 3** Un robot aspirapolvere segue questa regola: «se davanti c'è un ostacolo, gira a destra; altrimenti vai avanti». Scrivi una regola «se... altrimenti...» della tua giornata.

Nome _____ Data _____

- 1** Una famiglia ha pesato i suoi rifiuti per una settimana. Costruisci l'istogramma colorando le caselle.

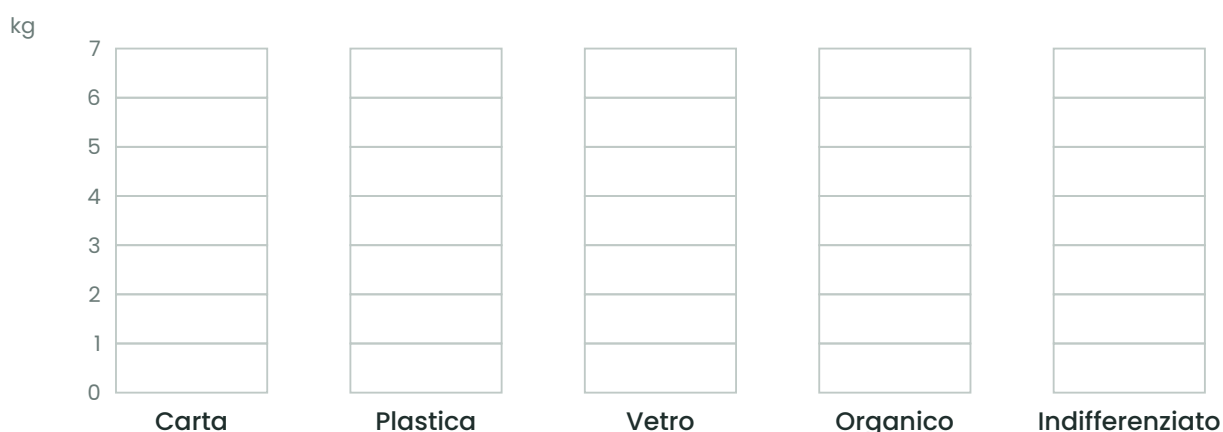
Carta 4 kg

Plastica 3 kg

Vetro 2 kg

Organico 6 kg

Indifferenziato 5 kg



Quanti chili di rifiuti ha prodotto la famiglia in tutto?

Quanti chili sono stati differenziati (tutti tranne l'indifferenziato)?

Che percentuale dei rifiuti è stata differenziata?

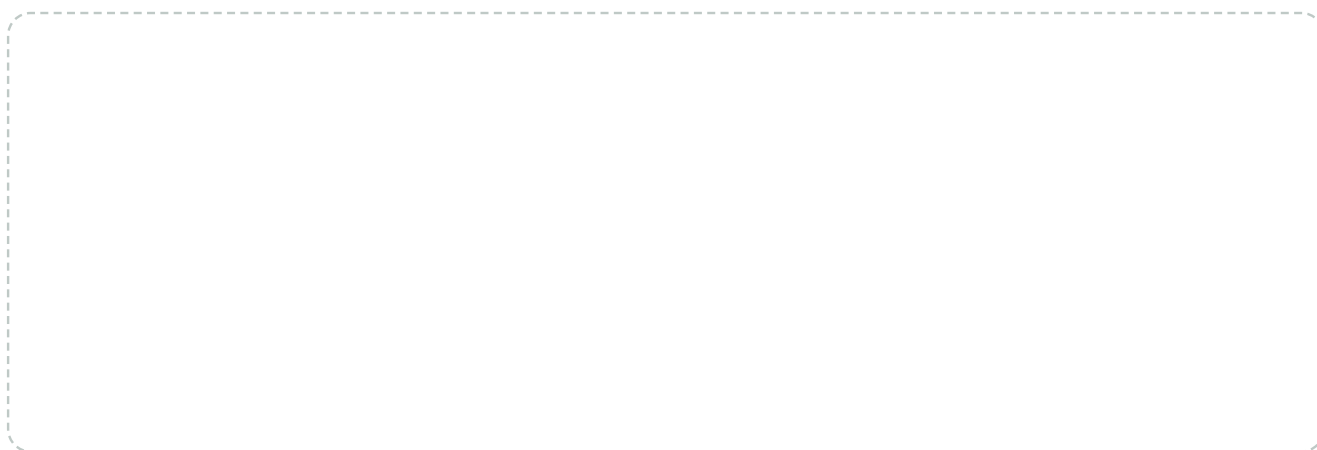
Se ogni settimana fosse così, quanti chili produrrebbe in un anno (52 settimane)?

Nome _____ Data _____

- 1** Progetta un oggetto utile per la classe usando materiali di recupero (scatole, rotoli di cartone, tappi, bottiglie di plastica; niente vetro). Compila la scheda. I tagli con il taglierino li fa un adulto.

DOMANDA	IL MIO PROGETTO
A che cosa serve?	
Materiali	
Strumenti	
Le fasi del lavoro	
Funziona? Che cosa migliorerei?	

- 2** Disegna l'oggetto finito e scrivi le misure principali.



Sette schede di tecnologia per la classe quinta: come si produce e come arriva l'elettricità, il circuito, i conduttori e gli isolanti, la rappresentazione di un solido, il coding con ripetizioni e condizioni, la lettura dei dati e una scheda di progetto.

Il circuito. Le schede 2 e 3 si fanno con una pila piatta da 4,5 volt, una lampadina da torcia con il suo portalampada e due o tre fili con le pinzette. È il momento di ripetere la regola più importante: con la corrente delle prese di casa non si fanno esperimenti, mai. Niente pile ricaricabili o al litio, e mai un filo che collega direttamente i due poli. Se al posto della lampadina si usa un LED, va collegato nel verso giusto, altrimenti non si accende e la prova è falsata.

Le viste. Nella scheda 4 il solido si costruisce anche con i cubetti del materiale di matematica o con mattoncini: guardarlo davvero da davanti, di lato e dall'alto aiuta molto più del disegno.

Il coding. «Ripeti» e «se... altrimenti» sono i due blocchi fondamentali di Scratch e di tutti i linguaggi di programmazione: dopo la scheda 5 si possono ritrovare nei programmi veri.

Il progetto. La scheda 7 è una piccola unità di lavoro: si può fare in gruppo e concludere con la presentazione degli oggetti costruiti. Conta più la verifica finale («funziona? che cosa migliorerei?») della perfezione dell'oggetto.

Scheda 1 · Dalla centrale alla presa. Idroelettrica: l'acqua che scende da una diga · eolica: il vento · fotovoltaica: la luce del sole · termoelettrica: gas, carbone o petrolio bruciati · geotermica: il calore che sale dal sottosuolo. Ordine: centrale (1), trasformatore (2), tralicci dell'alta tensione (3), cabina (4), cavi sotto la strada (5), presa (6).

Scheda 2 · Il circuito elettrico. A non si accende (l'interruttore è aperto) · B si accende (circuito chiuso) · C si accende: le due lampadine sono in fila e fanno molto meno luce, sono più deboli · D non si accende (un filo è staccato). Serve un circuito chiuso: la corrente deve poter fare tutto il giro, dalla pila alla lampadina e di nuovo alla pila.

Scheda 3 · Conduttori e isolanti. Conduttori (si accende): chiave, cucchiaino di metallo, foglio di alluminio, moneta. Isolanti (non si accende): gomma, stuzzicadenti, tappo di plastica, cartoncino. I conduttori sono tutti di metallo.

Scheda 4 · Le viste di un solido. Davanti: tre quadretti in fila e uno sopra quello di sinistra (una L). Di lato: un quadretto con sopra un altro (una colonna di 2). Dall'alto: tre quadretti in fila.

Scheda 5 · Programmi con ripeti e se. Il primo programma disegna una scala con tre gradini, che sale verso destra. Rettangolo (il robot parte guardando in su): ripeti 2 volte: avanti di 2, gira a destra, avanti di 4, gira a destra. Va bene anche avanti di 4 e poi di 2, se il bambino immagina il robot che parte guardando a destra. Esempio di regola: se piove, prendo l'ombrello; altrimenti vado in bicicletta.

Scheda 6 · I rifiuti in numeri. In tutto 20 kg. Differenziati 15 kg ($4 + 3 + 2 + 6$). Percentuale: 15 su 20, cioè il 75%. In un anno: $20 \times 52 = 1040$ kg.

Scheda 7 · Il mio progetto. Risposta personale. Controllare che lo scopo sia chiaro, che materiali e strumenti siano adatti e sicuri, che le fasi siano in ordine e che ci sia una verifica finale.