



Codice dell'alunno:

**Državni izpitni center**



N 1 3 1 6 4 1 3 1 1

SESSIONE ORDINARIA

**3°**

**triennio**



**Martedì, 14 maggio 2013 / 60 minuti**

*All'alunno è consentito l'uso dei seguenti strumenti:  
penna stilografica o penna a sfera di colore blu o nero, matita, gomma, temperamatite.*

**VERIFICA DELLE COMPETENZE  
alla fine del terzo triennio**

### INDICAZIONI PER L'ALUNNO

Leggi attentamente tutte le istruzioni contenute nella prova.

Incolla o scrivi il tuo numero di codice nello spazio apposito su questa pagina in alto.

Per ogni esercizio, scrivi la risposta nello spazio all'interno del riquadro.

Scrivi in modo leggibile. Se sbagli, traccia una riga sulla risposta sbagliata e riscrivi la risposta. Non usare i correttori.

Usa la matita solamente per i disegni o per gli schizzi.

Le risposte o le correzioni illeggibili verranno valutate con zero punti.

Se un esercizio ti sembra difficile, passa a quello successivo. In questo modo continuerai a svolgere la prova e ti rimarrà ancora del tempo per provare a risolverlo più tardi.

Quando avrai terminato la prova, ricordati di controllare le tue risposte ancora una volta.

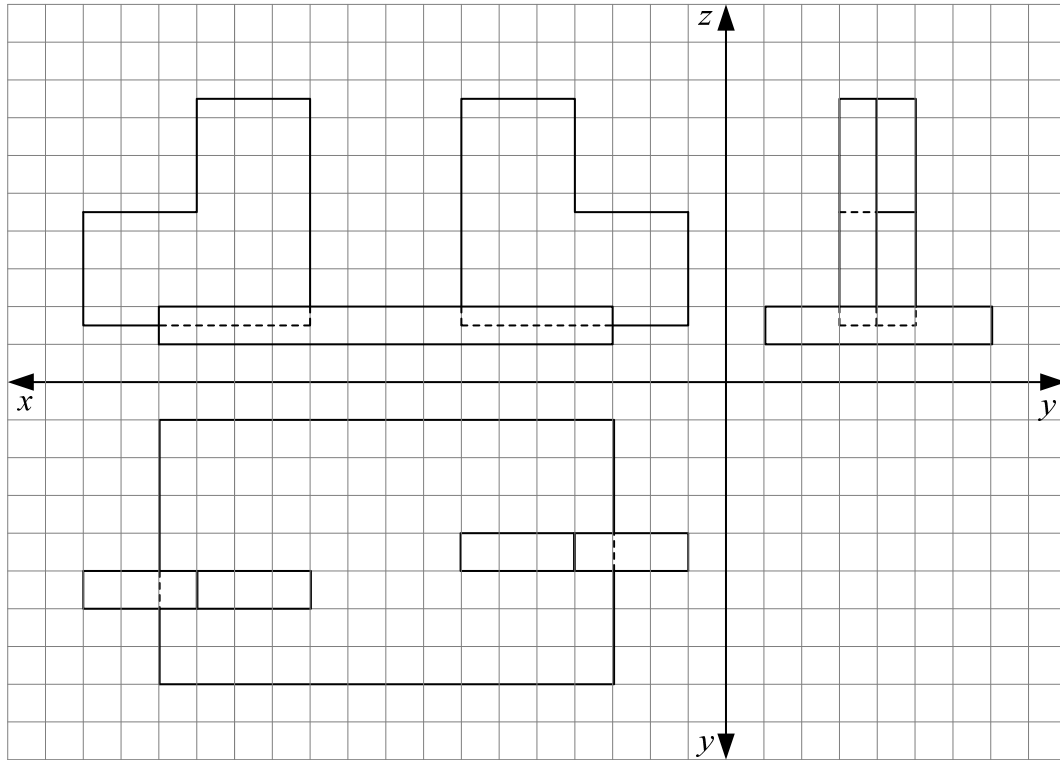
Abbi fiducia nelle tue capacità. Buon lavoro.

*La prova ha 20 pagine, di cui 1 vuota.*

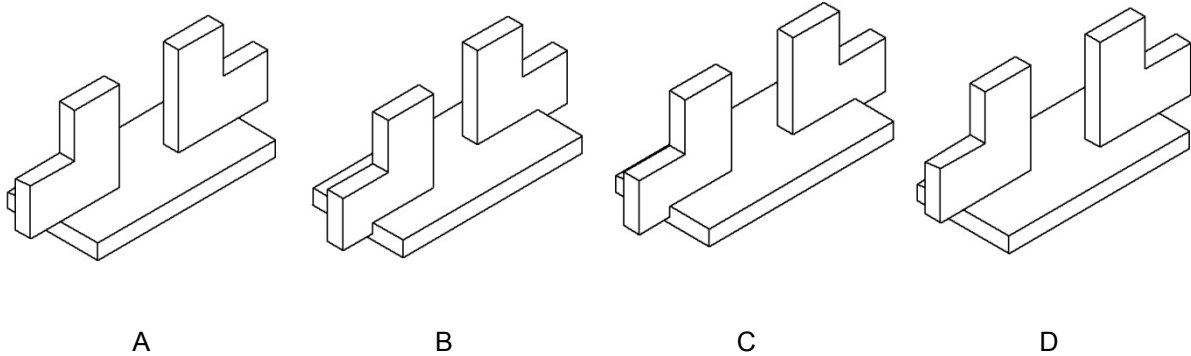




1. Nella figura sottostante sono rappresentate le proiezioni ortogonali di un oggetto e alcuni esempi di oggetti disegnati in assonometria isometrica. Confronta i disegni degli oggetti con le proiezioni ortogonali.



Cerchia la lettera sotto al disegno dell'oggetto che corrisponde alla proiezioni ortogonali.



(1 punto)

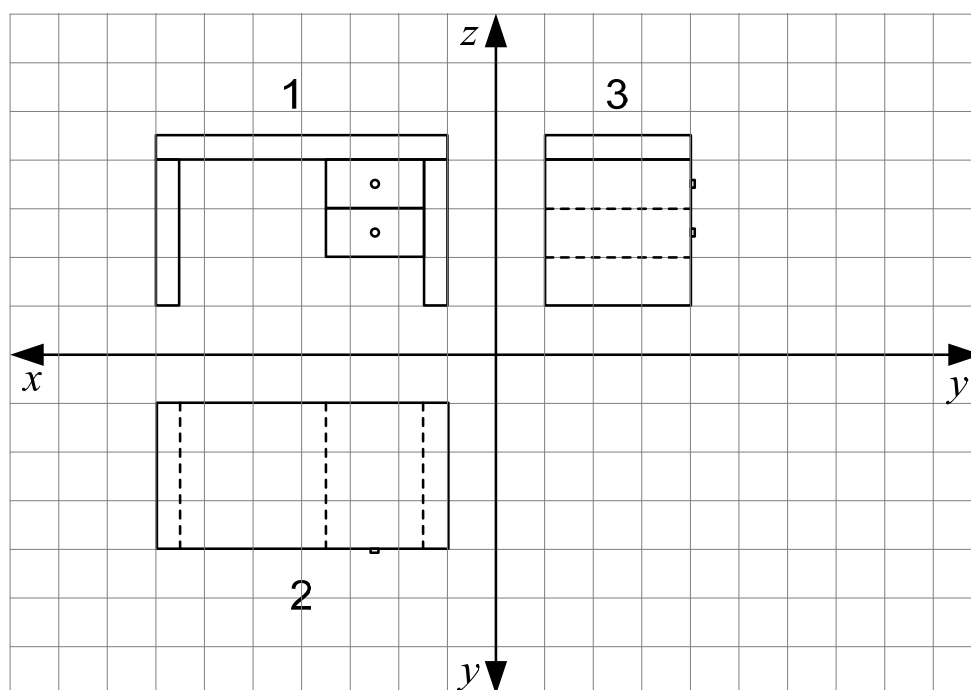


2. Per realizzare semplici oggetti di materiali diversi abbiamo bisogno di uno schizzo.  
Che cos'è uno schizzo?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Un disegno che viene realizzato con gli strumenti per il disegno tecnico.
- B Un disegno che deve essere in scala 1 : 1.
- C Un disegno realizzato a mano libera.
- D Un disegno che non riporta le misure.

(1 punto)

3. La figura rappresenta le proiezioni ortogonali di una scrivania disposte su tre piani.



Come si chiama la vista contrassegnata con il numero 3?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Vista dall'alto.
- B Vista da sinistra.
- C Vista di fronte.
- D Vista principale.

(1 punto)



4. Nella produzione industriale di cavi elettrici vengono usate materie plastiche. In base alla descrizione scegli la materia plastica più adatta a essere usata nella produzione di cavi elettrici.  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A È elastica e infiammabile.
- B È malleabile e conduce la corrente elettrica.
- C È dura e non conduce la corrente elettrica.
- D È elastica e non conduce la corrente elettrica.

(1 punto)

5. Durante una lezione, con un dispositivo apposito è stata fatta cadere una sfera su dei campioni di metalli allo scopo di misurarne la durezza. La sfera ha prodotto impronte di profondità diversa sui diversi campioni di metalli (prova Brinell).  
Le figure rappresentano le sezioni dei campioni di acciaio, di alluminio, di rame e di piombo dopo la prova.



Campione 1

Campione 2

Campione 3

Campione 4

Quale dei campioni raffigurati rappresenta l'acciaio?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Campione 1.
- B Campione 2.
- C Campione 3.
- D Campione 4.

(1 punto)



6. Le figure sottostanti rappresentano quattro arnesi diversi per la lavorazione dei metalli.



1



2



3



4

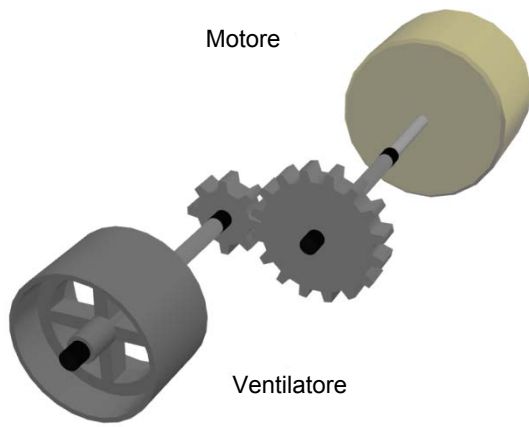
In quale caso gli arnesi sono stati nominati correttamente?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A 1 – scalpello per metallo,  
2 – bulino,  
3 – punzone,  
4 – perforatore.
- B 1 – scalpello per metallo,  
2 – punta per tracciare,  
3 – bulino,  
4 – punzone.
- C 1 – scalpello da falegname,  
2 – punta per tracciare,  
3 – punzone,  
4 – bulino.
- D 1 – scalpello da falegname,  
2 – bulino,  
3 – punzone,  
4 – scalpello per metallo.

(1 punto)



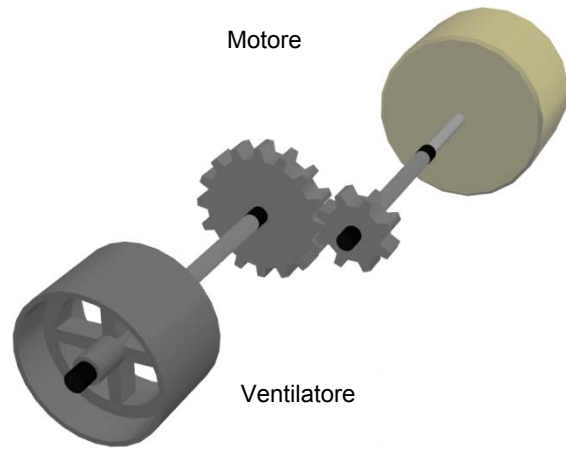
7. All'albero di un motore elettrico vengono collegati ingranaggi diversi per aumentare al massimo la velocità di rotazione di un ventilatore.



Motore

Ventilatore

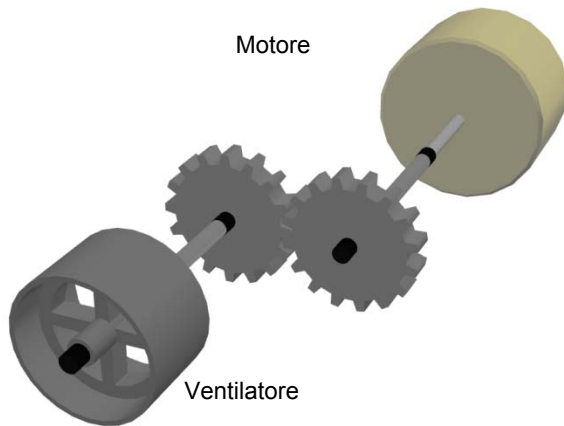
Figura 1



Motore

Ventilatore

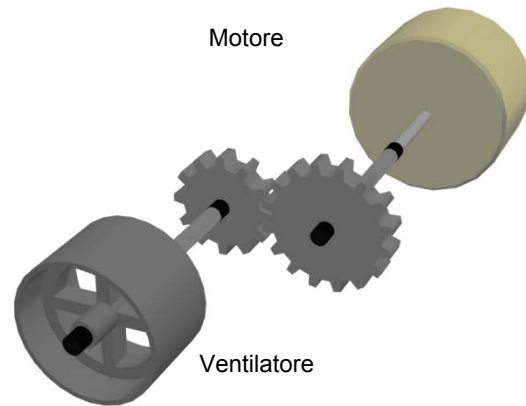
Figura 2



Motore

Ventilatore

Figura 3



Motore

Ventilatore

Figura 4

Quale figura rappresenta la combinazione con la quale si raggiunge la massima velocità di rotazione del ventilatore se la velocità di rotazione dell'albero del motore elettrico è in tutti i casi la stessa?

Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Figura 1.
- B Figura 2.
- C Figura 3.
- D Figura 4.

(1 punto)



8. A una pila da 3 V si collega una lampadina costruita per una tensione di 9 V. Che cosa accadrà alla lampadina con molta probabilità? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Si illuminerà debolmente per un attimo e poi si fulminerà.
- B Si illuminerà intensamente per un attimo e poi si fulminerà.
- C Funzionerà con luminosità normale.
- D Funzionerà con una luminosità appena visibile.

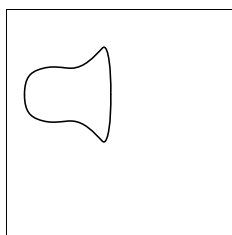
(1 punto)

9. L'energia eolica è una delle fonti energetiche. Quale delle seguenti affermazioni, riguardanti lo sfruttamento dell'energia del vento, **non** è vera? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

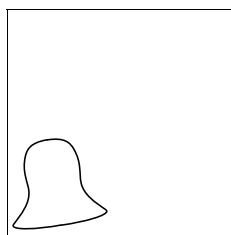
- A Non aumenta in modo diretto la produzione di gas a effetto serra.
- B Si usa solo per il riscaldamento diretto dell'acqua destinata al riscaldamento delle abitazioni.
- C Si usa per la propulsione di generatori elettrici.
- D Fa parte delle fonti energetiche rinnovabili.

(1 punto)

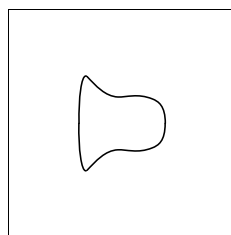
10. Jan, Petra, Mojca e Gregor hanno realizzato dei ciondoli di lamiera di rame. Con una sagoma hanno tracciato sulla lamiera una campana da ritagliare. Ognuno ha tracciato la campana in modo diverso.



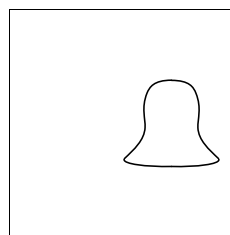
Jan



Petra



Mojca



Gregor

Siccome è necessario consumare il materiale in maniera razionale e creare meno scarto possibile, solo uno di loro ha agito in modo corretto e rispettoso dell'ambiente. Chi ha tracciato la campana in modo da consumare la lamiera in modo razionale e con meno scarto possibile?

Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Jan.
- B Petra.
- C Mojca.
- D Gregor.

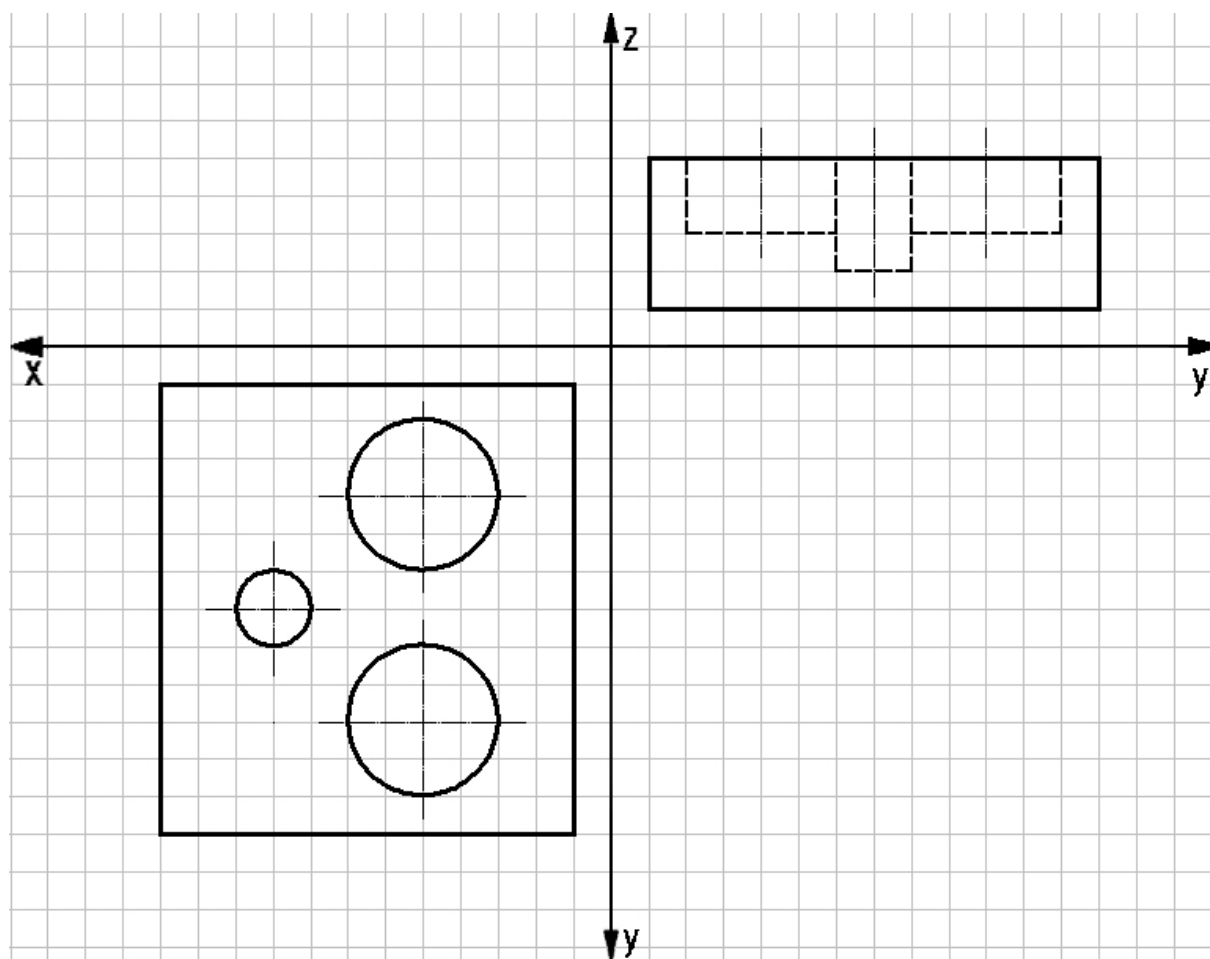
(1 punto)





11. Nel disegno sottostante sono raffigurate le proiezioni ortogonali di un contenitore per il sale e il pepe.

a) Disegna la vista mancante e comprendente anche gli spigoli nascosti.



b) Quale vista hai disegnato?  
 Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A La vista dall'alto.
- B La vista di fronte.
- C La vista da sinistra.
- D La vista laterale.

(2 punti)



12. Per realizzare un ciondolo di lamiera di rame sono necessari diversi macchinari, utensili e attrezzi per la lavorazione dei metalli.

a) Collega in modo adeguato i processi di lavorazione, indicati nella colonna di sinistra, con gli utensili nominati nella colonna di destra.

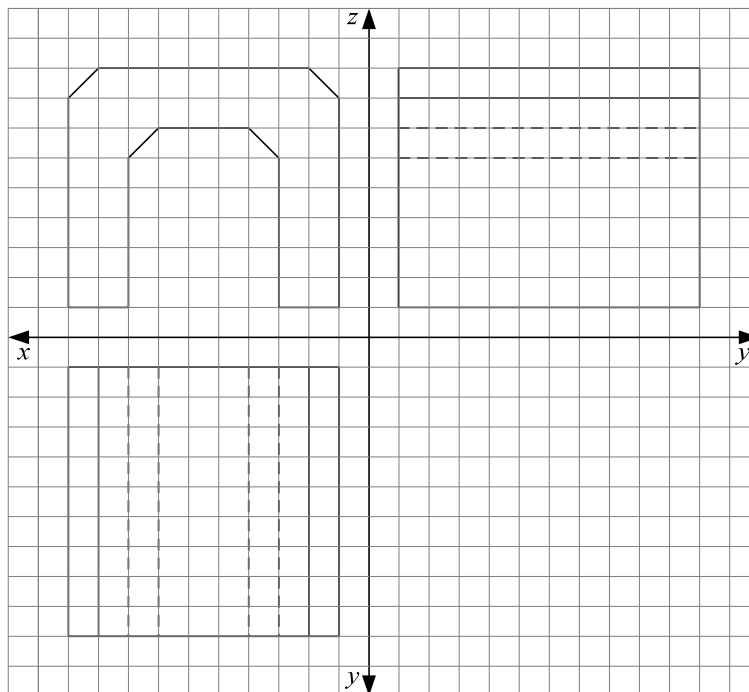
tracciatura	1 martello e bulino
taglio della lamiera	2 lima per metalli
bulinatura	3 trapano e punta
foratura	4 forbici per lamiera
limatura dei bordi	5 punta per tracciare

b) Come si chiama l'unione permanente di due piastre di rame che si effettua ad alte temperature con l'aggiunta di stagno come materiale d'apporto?  
Scrivi la risposta sulla riga.

---

(2 punti)

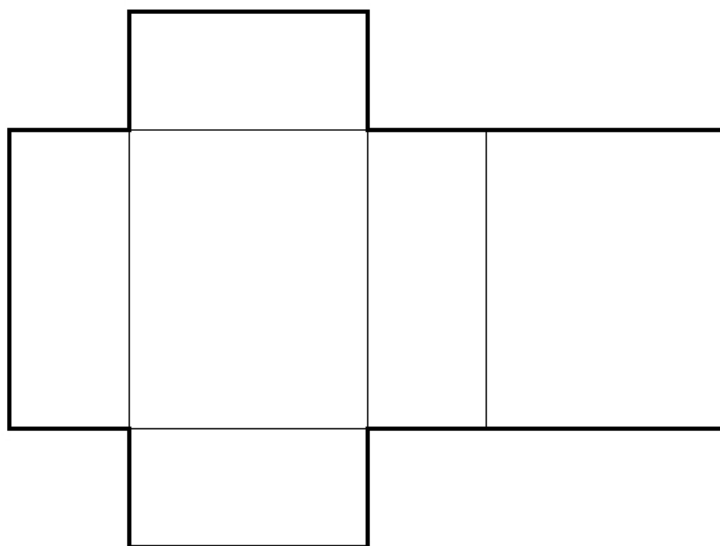
13. La figura sottostante rappresenta le proiezioni ortogonali di un basamento di cemento per una panca. Le misure sono determinate con le unità del reticolo.







14. Il disegno rappresenta lo sviluppo di un corpo geometrico.



- a) Si desidera realizzare con del lamierino sottile il corpo geometrico, il cui sviluppo è disegnato qui sopra. Lo sviluppo di quale corpo geometrico è rappresentato nella figura?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.
- A Lo sviluppo del cubo.
  - B Lo sviluppo della piramide.
  - C Lo sviluppo del parallelepipedo.
  - D Lo sviluppo del cilindro.
- b) Che cosa dovresti aggiungere al disegno per poter unire gli spigoli in modo più agevole e preciso?  
Scrivi la risposta sulla riga.

\_\_\_\_\_

(2 punti)



15. La figura sottostante rappresenta un autocarro realizzato in vetro acrilico.



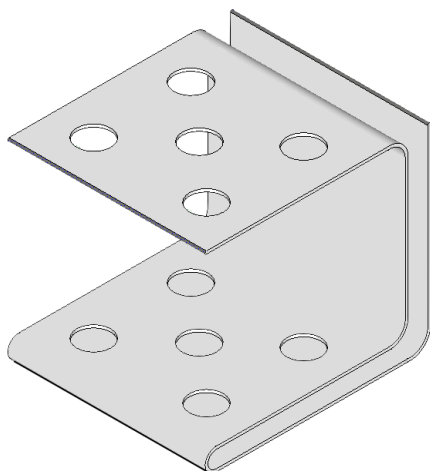
- a) A quale gruppo di materie plastiche appartiene il vetro acrilico?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.
- A Materiali termoindurenti.
  - B Elastomeri.
  - C Siliconi.
  - D Materiali termoplastici.
- b) Come si chiama il procedimento con il quale è stata realizzata la carrozzeria dell'autocarro?  
Scrivi la risposta sulla riga.

---

(2 punti)



16. Un gruppo di alunni ha realizzato un portamatite metallico piegando della lamiera con una sagoma e forandola.



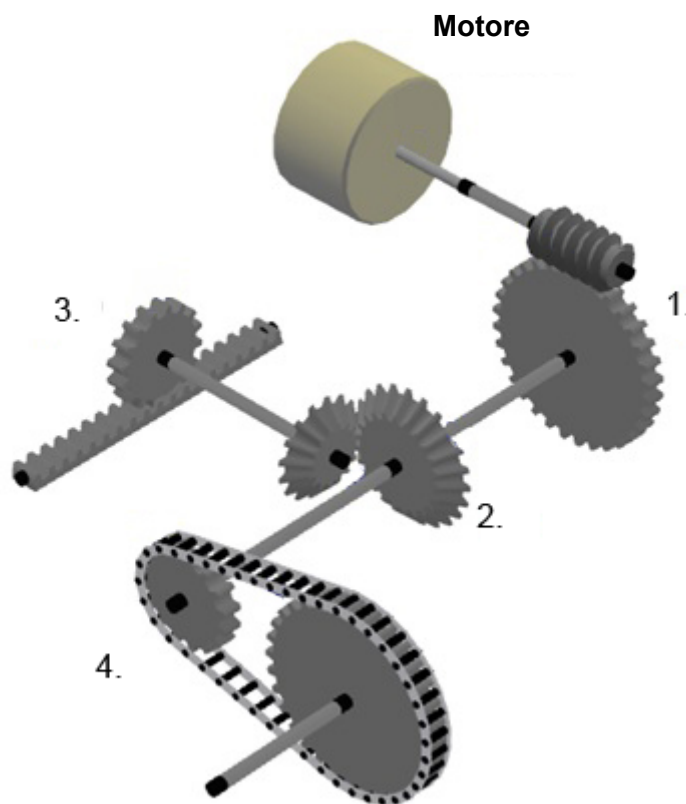
- a) Quale semilavorato è stato usato dagli alunni per realizzare il portamatite? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.
- A Un tubo a sezione quadrata.
  - B Un profilato a T.
  - C Un pezzo di lamiera.
  - D Un profilato a U.
- b) Per realizzare il portamatite gli alunni hanno preparato le seguenti macchine e i seguenti attrezzi: un martello, una punta per tracciatura, un dispositivo per riscaldare localmente, un trapano con la punta e una morsa con una sagoma per la piegatura. Quale macchina o attrezzo elencato non è necessario per realizzare il portamatite? Scrivi la risposta sulla riga.

\_\_\_\_\_





17. Una delle funzioni principali degli organi meccanici è quella di poter modificare la direzione, il tipo e la velocità del moto. Il meccanismo rappresentato nella figura sottostante rappresenta un motore, cui sono collegati diversi organi meccanici.



- a) Gli organi meccanici sono rappresentati con i numeri da 1 a 4. Scrivi nella tabella sottostante il numero corrispondente ai loro nomi.

Organo meccanico	Numero
Vite senza fine – ruota dentata	
Ruota dentata – cremagliera	
Trasmissione a catena	
Ingranaggio con ruote dentate coniche	

- b) In quale organo meccanico entrambi gli assi ruotano e sono paralleli fra loro, ma la ruota condotta non gira in direzione diversa dalla ruota conduttrice? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.
- A Nell'organo meccanico 1.  
 B Nell'organo meccanico 2.  
 C Nell'organo meccanico 3.  
 D Nell'organo meccanico 4.





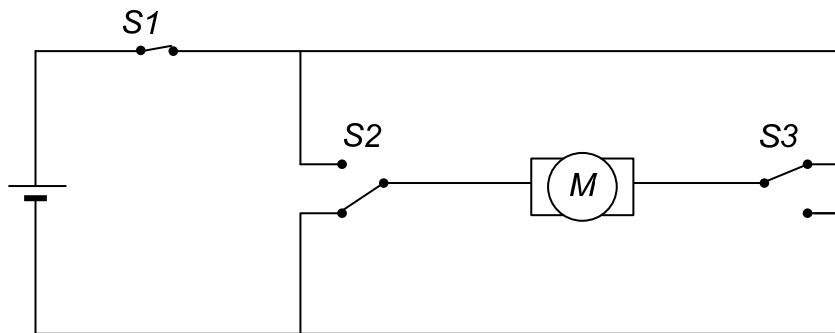


18. Si può invertire il verso di rotazione di un motore elettrico a corrente continua usando gli interruttori.

a) Quale combinazione di interruttori è necessaria?  
Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Due interruttori semplici (unipolari) collegati in serie.
- B Due interruttori semplici collegati in parallelo.
- C Due interruttori deviatori.
- D La combinazione di un interruttore semplice e un interruttore deviatore.

b) Sotto allo schema rappresentato disegna un nuovo schema in modo che il verso di rotazione dell'albero del motore elettrico venga modificato.



(2 punti)



19. I motori a benzina si suddividono in motori a due tempi e a quattro tempi. Tra i due tipi di motori ci sono similitudini e differenze.

- a) Per le seguenti affermazioni scrivi sulla riga SÌ se l'affermazione è corretta e NO se l'affermazione è sbagliata.

La massa di un motore a quattro tempi è maggiore della massa di un motore a due tempi. \_\_\_\_\_

Il rendimento di un motore a quattro tempi è maggiore del rendimento di un motore a due tempi. \_\_\_\_\_

In un motore a quattro tempi è necessario aggiungere olio lubrificante al carburante.

\_\_\_\_\_

- b) Se un motore a quattro tempi è in fase di compressione, quali fasi seguono? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Aspirazione, combustione ed espansione, scarico.  
B combustione ed espansione, scarico, aspirazione.  
C Scarico, combustione ed espansione, nuova compressione, aspirazione.  
D combustione ed espansione, aspirazione, scarico.

(2 punti)

20. Procedi a piedi su una strada fuori da un centro abitato dove non c'è il marciapiede.

- a) Da quale parte della strada devi camminare e perché? Cerchia la lettera davanti alla risposta esatta.

- A Dalla parte destra, perché a destra procedono anche i veicoli.  
B Dalla parte destra, perché così i fari dei veicoli non mi illuminano gli occhi, ma la schiena.  
C Dalla parte sinistra in modo da vedere i veicoli che mi vengono incontro.  
D I mancini devono camminare a sinistra e i destrorsi a destra.

- b) Andando a scuola Jure ha attraversato la strada fuori dalle strisce pedonali. Quant'erano distanti come minimo le più vicine strisce pedonali?

\_\_\_\_\_

(2 punti)

**Numero totale di punti: 33**



**Pagina vuota**