

I gruppi relazionano alla classe partendo dai loro verbali in verde domande e commenti, in nero i contributi del gruppo. Questo testo è un assemblaggio/sintesi tra i primi verbali e quello che ho trovato sui quaderni alla fine della terza lezione.

### Lakers

*Jessica: ho preso la corda in mano e l'ho fatta girare, ma non sono venute delle onde*

1. abbiamo preso una corda sottile, l'abbiamo appoggiata a terra tenendola alle estremità, l'abbiamo agitata facendole fare un movimento a onda.
2. abbiamo messo la corda a terra facendole fare dei movimenti a serpente.

*Che differenza c'è tra movimenti a onda e a serpente?*

A serpente le gobbe sono appoggiate per terra; nel movimento a onda le gobbe sono perpendicolari al pavimento.

*A questo punto si è aperta una discussione se le due onde erano uguali o diverse. Alla fine hanno concluso che non sono diverse, se si cambia il punto di vista diventano uguali.*

3. abbiamo provato a scuotere la corda in aria, ma non è venuto nessun movimento a onda.
4. abbiamo provato ad agitare su e giù in aria un nastro da videocassetta per fare un'onda. Non è venuta.

*Perché?* Forse è troppo leggero.

5. Abbiamo legato due corde insieme e abbiamo provato a muoverle per terra. Nella corda azzurra le pance delle onde erano più lontane fra loro, quelle della corda bianca erano più vicine.

*Valentina: Ci siamo chiesti perché: se era perché le corde erano diverse o perché da una parte non la muovevamo. Allora abbiamo provato a muoverla dalla parte ferma, ma la situazione non cambiava. Allora abbiamo capito che era perché una corda era più sottile.*

*Quale? (riprovano)*

Muovo la corda bianca: le pance sono più grosse vicino alla mano che muove la corda, allontanandosi diventano più piccole, dopo il nodo, nella corda blu, diventano molto più piccole. Provo a muovere l'altro estremo: succede la stessa cosa. Allora le onde sono più grandi vicino alla mano.

Sara: quando muovo la corda sul pavimento, più la corda viene mossa velocemente e più le onde sono frequenti

sara, valentina, marco, jessica

**foto:** cordaa.jpg -cordab.jpg

**disegni:** sara.jpg

### Pipistrelli

**L'ONDA** di Andrea C., Davide M., Alessia, Maria. *(non ancora discusso a gruppo intero: si è rotta la pirofila)*

1° esp.: Versando una goccia d'acqua in una bacinella circolare piena d'acqua si formano dei piccoli cerchi che tendono a spostarsi verso i bordi della bacinella, per poi tornare verso il punto di partenza. (n° onde prodotte: 2)

Se prendo una bacinella rettangolare il cerchio ritorna prima dai lati più lunghi e poi da quelli più corti. (n° onde 4)

2° esp.: Se metto un tappo di sughero nella bacinella rettangolare e soffio sul tappo, quest'ultimo, spostandosi, provoca la creazione di un'onda. (n° onde invariate *Che cosa vuol dire?*)

3° esp.: Soffiando nel centro della bacinella circolare si forma un buco che scopre una piccola parte del fondo di vetro. Ci accorgiamo che da dove si è formato il buco cominciano a propagarsi le onde. (n° onde: invariate *Che cosa vuol dire?*)

4° esp.: alzo un lato della bacinella e faccio le onde

**foto:** acqua.jpg

**disegni:** corti pic.jpg - alessia.jpg

## Gamberotti

Noi con tutti i materiali riusciamo ad ottenere delle onde. Se cambiamo materiale pure l'onda cambia

Abbiamo provato con tutti i lenzuoli a disposizione e abbiamo notato che solo con quello bianco e stretto l'onda rimbalza cioè torna indietro.

L'onda si muove velocemente a seconda della forza data da noi, formando una specie di gobbe: se la forza è maggiore la gobba è più alta.

Notiamo che l'unica parte in cui è trasmessa l'onda è il lenzuolo.

L'onda viene provocata dal movimento delle braccia.

Non si riesce a cambiare la forma delle onde a differenza dell'altezza (con più forza l'onda è più alta) e del numero (se la forza aumenta il numero delle onde aumenta)

*Cerca di spiegare meglio*

Non si riesce a cambiare la forma delle onde perché rimangono sempre a pance.

Se muovo la mano con più forza (movimento più ampio) le pance sono più alte; e muovo la mano con meno forza (movimento meno ampio) le pance sono più basse.

Se muovo le mani veloce faccio più onde, se le muovo piano ne faccio meno.

*Jessica: non è vero che fai più onde, fai solo onde più veloci*

*A questo punto discutono un po' non giungono ad un accordo: lasciamo la cosa in sospeso*

Punto da riprendere

Lorenzo A., Federico D., Davide V., Remat B.

**disegni:** remat.jpg - airaghi.jpg - desantis.jpg

## Ragni

Andrea e Luca hanno provato a far scendere una molla dalle scale ma non sono riusciti ad ottenere quello che volevano.

Se due persone tengono le due estremità della molla, scuotendola, si formano delle onde.

*Avete mosso la molla in aria o per terra?* In aria

Le onde ottenute con le due molle sono diverse.

*Lorenzo: una è nera e l'altra è argento*

*Prof: è colpa del colore se fanno onde diverse?*

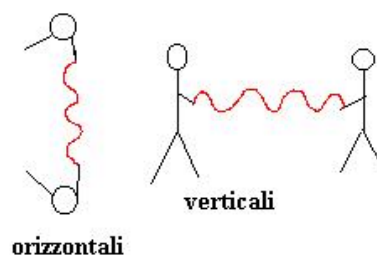
*Lorenzo le prende in mano e poi dice che quella nera è più dura da tirare*

Se muoviamo la molla più velocemente otteniamo delle pance diverse.

Se muoviamo la molla lentamente otterremo meno onde.

Le onde possono essere verticali o orizzontali.

*Spiegati meglio: facendocelo vedere, con un disegno o con un gesto.*



Abbiamo preso una molla, tenendola per le due estremità. Poi abbiamo avvicinato i primi anelli in modo da farli toccare, l'abbiamo tesa e li abbiamo lasciati formando delle vibrazioni nella molla.

*Hanno fatto vedere, ma non sono riusciti a disegnare le onde longitudinali*

Luca A., Matteo B., Andrea S., Domenico T.

**foto:** molla.jpg - molla.jpg

**disegni:** bambilla.jpg - sala.jpg

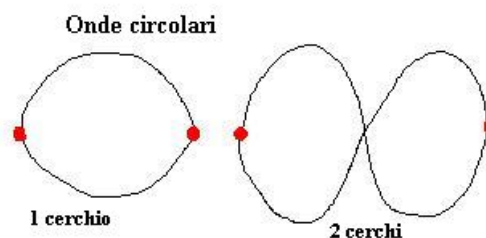
### Fox

Agitando velocemente la molla si formano delle onde che vanno su e giù.

Si può formare un'onda agitando su e giù la molla o muovendola in tutte le direzioni.

Abbiamo usato poi una molla più sottile e la abbiamo agitata avanti e indietro formando delle onde circolari nell'aria. Muovendo piano un cerchio, muovendo forte due cerchi.

*Commenti: sembrano occhiali; il centro sta fermo*



Agitando la molla argentata (quella che fa le scale) si riescono a produrre delle onde ancora più veloci e alte.

Se due persone prendono le estremità della molla, una delle due ne lascia una parte e si vede l'onda che si muove da sinistra a destra o viceversa.

Punto da riprendere

*Puoi spiegarci meglio?*

L'onda provoca un movimento nell'aria, nell'acqua e nello spazio che ci circonda.

Si riesce a cambiare la sua forma, la sua altezza e il suo numero grazie ai movimenti diversi che compiamo.

*??? Provate a muovere un estremo orizzontale e l'altro verticale; che onda viene?*

La molla si muove, ma non fa onde. Bisogna fare movimenti sincronizzati, regolari.

Valentina C., Giorgia C., Bruno P., Diego T.

### Mare

- 1) Prendendo un elastico di medie dimensioni, scuotendolo per terra, abbiamo notato che si possono produrre le onde in modo differente: con un movimento della mano orizzontale ed ampio, produciamo poche onde larghe. Invece con un movimento della mano orizzontale veloce e piccolo, onde meno vicine e frequenti.
- 2) Il movimento delle onde varia a seconda di quello della mano. Se scuotiamo la corda maggiormente, produciamo più onde; se il movimento è più ampio, le pance diventeranno più grandi.

*Spiega meglio.*

Se faccio movimenti ampi con la mano le pance sono più grandi, se faccio movimenti piccoli le pance sono più piccole.

Se con la mano faccio movimenti più frequenti faccio più onde.

*??? Provate a muovere un estremo orizzontale e l'altro verticale; che onda viene?*

L'elastico si agita, ma non fa onde

- 3) Abbiamo preso l'elastico e l'abbiamo teso poi uno di noi lo ha pizzicato provocando varie onde. Poi abbiamo teso l'elastico con due mani e poi muovevamo le mani per fare le onde. Provocando le onde si muovono contemporaneamente aria ed elastico. L'onda provoca il movimento dell'aria e dell'elastico. **rossana.jpg**
- 4) Si può cambiare forma, altezza, frequenza e il numero delle onde muovendo in modo diverso l'elastico.

Federica E., Jessica G., Paolo H., Rossana P.