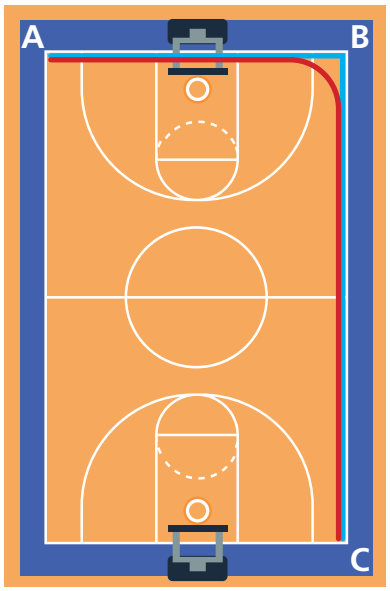
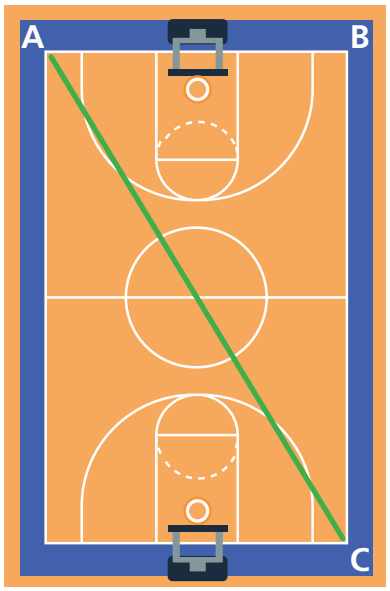
L'ALLENAMENTO

Paolo e Luisa sono due insegnanti di educazione motoria.
Oggi in 4C vogliono fare delle prove di corsa: i bambini devono correre lungo il perimetro del campo di basket, andando prima da A a B (15 m) e senza fermarsi da B a C (28 m); loro prenderanno il tempo.
Molti bambini, però, tagliano il percorso (linea rossa) non passando da B e Paolo e Luisa brontolano un po', perché così il percorso è più corto e, quindi, non si possono confrontare i tempi.



Sandra suggerisce: "Perché non ci prendete i tempi facendoci fare da A a C lungo il campo in questo modo?" e percorre il percorso verde in figura.
E continua: "Così se uno non segue il tragitto che dico io peggio per lui, perché allunga e ci mette di più. Insomma, con il mio percorso non si possono fare scorciatoie".

Interviene Bogdan: "Non so se hai ragione Sandra, però se facciamo come dici tu, Paolo e Luisa, non avendo il metro, non sanno a che misura corrispondono i tempi di corsa che prendono, prima sapevano che corrispondevano a circa 43 metri".



- E voi cosa pensate: Sandra ha ragione? Perché?
  E rispetto all'osservazione di Bogdan: come potreste fare per sapere quanto misura più o meno la lunghezza del percorso suggerito da Sandra?

NOME..... CLASSE..... DATA.....

Per l'insegnante

L'attività

Da un punto di vista matematico il problema mette in gioco diversi aspetti geometrici: dalla minima distanza tra due punti, alla disuguaglianza triangolare (la somma di due lati è sempre maggiore del terzo lato), alla possibile stima di una misura, in questo caso dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo senza conoscere il teorema di Pitagora.

L'abbiamo scelta perché

Da una parte questi aspetti geometrici sono raramente stimolati in situazioni "realistiche"; dall'altra, l'attività lavora sulla competenza di saper stimare una misura e permette anche di mostrare la ricerca di risultati approssimati e l'interesse per l'incertezza.

Indicazioni metodologiche

L'attività si sviluppa su **due piani**. **Il primo**, dopo il lavoro sulla comprensione del testo, è relativo alla discussione intorno a quanto detto da Sandra: suggeriamo una discussione a gruppo classe intero e, oltre al riflettere sull'esistenza o meno della possibilità di "barare" (cioè fare un percorso più breve) con la proposta di Sandra (la risposta è no), sarebbe interessante se l'insegnante stimolasse una riflessione sul perché, secondo i bambini, nella prima attività molti "tagliano la curva" (qualcuno potrebbe osservare che per fare quel percorso si deve rallentare quando si arriva all'angolo).
Il secondo piano è quello di stima della misura richiesta: qui il suggerimento è di far lavorare prima a piccoli gruppi, con la consapevolezza che, se non abituati a stimare misure (e se non abituati a domande in matematica che non abbiano come risposta un numero "certo"), potrebbero esserci diverse difficoltà anche a capire che cosa è richiesto. In questo caso, prima di stimolare con opportune domande (per esempio: "Saranno più o meno dei 28 metri del lato lungo? Perché? Saranno più o meno dei 43 metri che correvano prima? Perché? Quindi sarà una misura tra 28 e 43 metri. Possiamo cercare di dire qualcosa di più preciso? Come?") è fondamentale far emergere e discutere con loro di come hanno interpretato la domanda.

Sviluppi suggeriti

Gli sviluppi possono portare a idee geometriche affrontate compiutamente a livello di scuola secondaria di primo grado. Per esempio, a qualcuno potrebbe venire in mente di stimare la misura ricreando quelle misure in palestra o in giardino, per poi trovare il modo di misurare la diagonale; ad altri di rifare un modellino, per esempio passando da metri a centimetri.
Queste idee mettono in gioco manualità, osservazioni sulle mutue posizioni delle linee, l'idea di congruenza e di similitudine di figure (se si va in giardino si ha una figura congruente; se si fa un modellino di carta si introduce un'idea intuitiva di similitudine).

In sintesi

TEMPO (INDICATIVO)	MODALITÀ DI LAVORO	ARGOMENTI	PAROLA AGLI ESPERTI
2 ore	Lavoro in piccoli gruppi + discussione collettiva iniziale e finale	Spazio e figure	