

**Quesiti per la Classe “supervincitrice” 2017**

Esercizio 4 Non tutti i cubetti… escono col buco!

****

Uno dei modi in cui si trasmette il calore è la conduzione che avviene quando due corpi sono a contatto.

Una conseguenza di ciò è che la velocità di raffreddamento di una bibita contenente dei cubetti di ghiaccio dipende dalla superficie di questi. Questo significa che è vantaggioso utilizzare cubetti di ghiaccio con l’incavo, come quelli che spesso si usano nei bar.

***Argomentate l’affermazione relativa alla condizione di vantaggio e, nell’ipotesi di un cubetto con incavo semisferico, determinate di quanto aumenta la superficie rispetto a quella di un cubo senza incavo.***

**Soluzione**

Il vantaggio dipende dall’aumento della superficie dell’incavo rispetto a quella iniziale del cubo, sottratta la superficie della base dello stesso incavo. In ogni caso la superficie della semisfera (incavo) è maggiore del cerchio di base.

Nel caso di incavo semisferico di diametro coincidente con lo spigolo del cubo, la superficie aumenta di

- =

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Es.** | **Risultati attesi** | **Elementi di valutazione** | **Punti** |
| **4** | **Non tutti i cubetti… escono col buco!** | | **10** |
|  | Comprensione approfondita del testo.  Individuazione delle variabili significative, caratterizzanti la situazione reale, per la formulazione geometrica del problema.  Argomentazione. | Risoluzione corretta e completa | 10 |
| Risoluzione corretta ma con argomentazione non esaustiva | 8 |
| Risoluzione correttamente impostata ma con errore di calcolo | 6 |
| Risoluzione limitata all’argomentazione dell’affermazione senza risposta quantitativa  o con sola risposta quantitativa | 5 |
| Risoluzione errata oppure non data | 0 |