

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

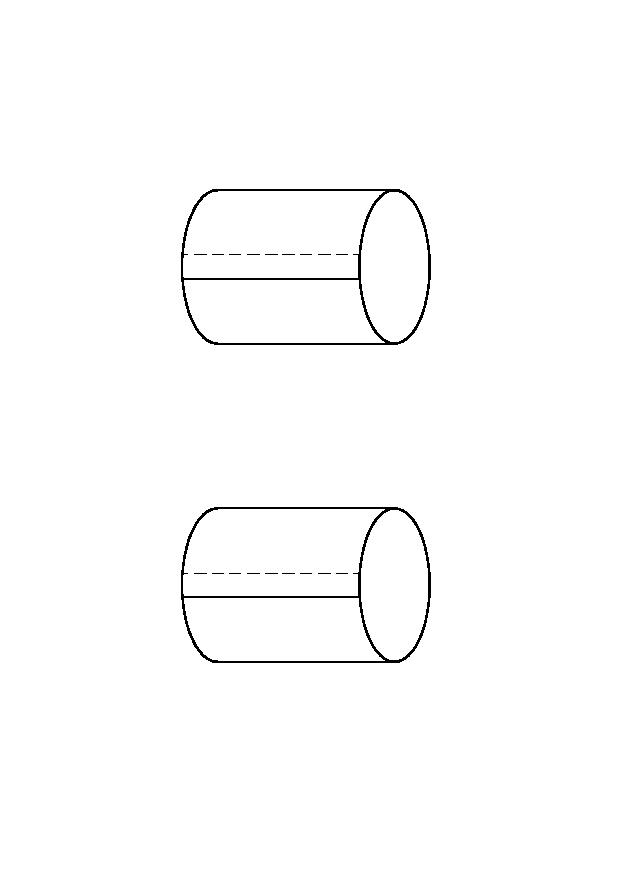
**Esercizio n. 2 Dolcezze matematiche**

In occasione di un congresso di matematici, una nota pasticceria offre per il break delle confezioni di tè e di zucchero come quelle nelle foto (rispettivamente *foto 1* e *foto 2*).

1. ***Si chiede, utilizzando un foglio A4, di disegnare lo sviluppo piano dell’involucro del tè e di incollarlo sul foglio risposta.***
2. ***Si chiede, inoltre, di riprodurre l’involucro per lo zucchero a partire sempre da un foglio A4, seguendo le indicazioni seguenti:***

**Foto 1**





**Passo 1**

**Passo 2**

**Foto 2**

1. ***Il tetraedro ottenuto è regolare? Motivate la risposta.***

***Inserite nella busta sia lo sviluppo richiesto al punto A, sia il prototipo indicato al punto B sia la risposta motivata al quesito C.***

**SOLUZIONE**

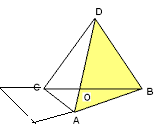
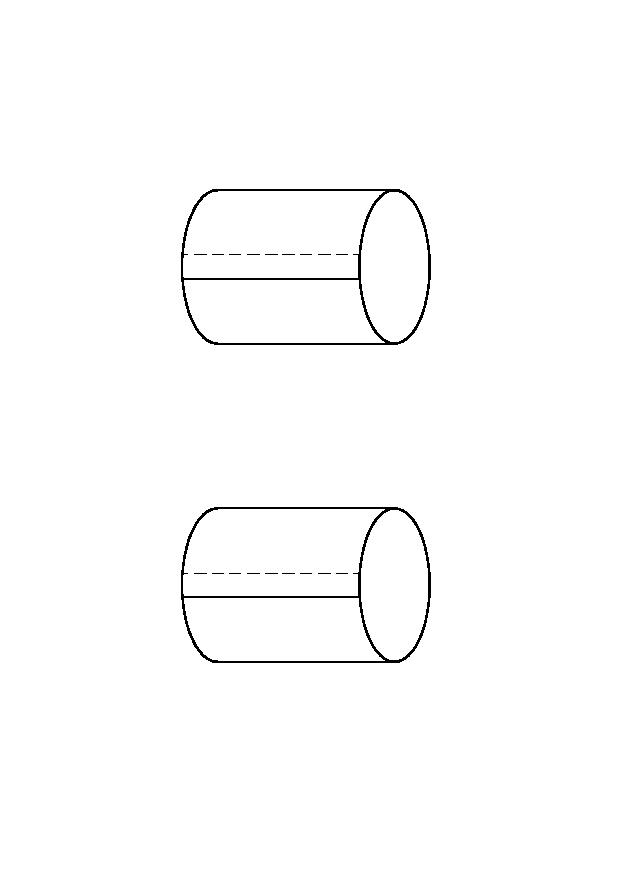
1. Lo sviluppo piano è quello di una piramide retta a base quadrata.



1. La risposta è no: le facce del tetraedro ottenuto nel modello sono triangoli isosceli, ma non equilateri.

**APPROFONDIMENTO**

E’ possibile ottenere un tetraedro regolare partendo da un foglio di dimensioni tali per cui la misura del lato corto sia la stessa dell’altezza di un triangolo equilatero di lato la metà del lato lungo del foglio (questo trascurando la quantità di carta necessaria per incollare i margini).

Partendo da un modello simile a quello già costruito, si potrebbe procedere anche nel seguente modo: dopo aver ottenuto la superficie cilindrica come in figura si può incollare uno dei bordi estremi e poi (perpendicolarmente a questo) far combaciare l’altro bordo; quando AC=AD si incolla e si taglia l’eccedenza.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Es.** | **Risultati attesi** | **Elementi di valutazione** | **Punti** |
| **2** | **Dolcezze matematiche** | | **10** |
| **A** |  | | **4** |
|  | Costruzione con carta e forbice lo sviluppo di un solido riprodotto da foto assegnata. | Risoluzione corretta e curata | 4 |
| Risoluzione corretta, ma poco curata | 3 |
| Risoluzione errata o non effettuata | 0 |
| **B** |  | | **4** |
|  | Costruzione con carta e forbice di un solido riprodotto da foto assegnata. | Risoluzione corretta e curata | 4 |
| Risoluzione corretta, ma poco curata | 3 |
| Risoluzione errata o non effettuata | 0 |
| **C** |  | | **2** |
|  | Consapevolezza della definizione di tetraedro regolare e esplicitazione delle sue peculiarità geometriche. | Risoluzione corretta e ben motivata | 2 |
| Risoluzione corretta, con motivazione non esauriente o assente. | 1 |
| Risoluzione errata o non effettuata | 0 |