



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 - 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

CLASSE 4^ C LICEO SCIENTIFICO

22 Maggio 2018

Geometria solida

COGNOME _____ NOME _____

1. Dati i punti A (-2; 3; 1), B (3; 0; -1), C (2; 2; -3), determinare l'equazione della retta r passante per A e per B e l'equazione del piano pi perpendicolare ad r e passante per C. _____ / 6

2. Determinare le coordinate dei centri delle sfere di raggio sqrt(6) tangenti al piano pi di equazione: x + 2y - z + 1 = 0 nel suo punto P di coordinate (1; 0; 2). _____ / 9

3. Una sfera, il cui centro è il punto K (-2; -1; 2), è tangente al piano pi avente equazione 2x - 2y + z - 9 = 0. Qual è il punto di tangenza? Qual è il raggio della sfera? _____ / 7

4. Date le rette: _____ / 10

{ x = t, y = 2t, z = t } and { x + y + z - 3 = 0, 2x - y = 0 }

e il punto P (1; 0; -2) determinare l'equazione del piano passante per P e parallelo alle due rette.

5. Dimostrare che il volume del tronco di cono è espresso dalla formula: _____ / 8

V = 1/3 * pi * h * (R^2 + r^2 + Rr)

dove R ed r sono i raggi e h l'altezza.

6. Determinare un'espressione analitica della retta perpendicolare nell'origine al piano di equazione x + y - z = 0. _____ / 3

7. Un tetraedro ed un ottaedro regolari hanno gli spigoli della stessa lunghezza l. Si dimostri che il volume dell'ottaedro è il quadruplo di quello del tetraedro. _____ / 11

8. Siano AB, AC, AD tre spigoli di un cubo. Sapendo che uno spigolo è lungo s, calcolare la distanza del vertice A dal piano dei punti B, C, D. _____ / 7

9. Il lato AD perpendicolare alle basi di un trapezio rettangolo ABCD è lungo 4 cm, la differenza tra le basi è 3 cm e la base minore CD è i 2/3 della maggiore. Conduci per B la retta perpendicolare alle basi e ruota il trapezio attorno a questa retta di un angolo giro. Calcola l'area della superficie totale del solido ottenuto. Calcola inoltre il rapporto tra il volume di tale solido e il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa del trapezio attorno alla base maggiore. _____ / 11

Table with 10 columns and 2 rows. Row 1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Row 2: x=0, 0<x<12, 12<=x<20, 20<=x<28, 28<=x<38,4, 38,4<=x<44, 44<=x<52, 52<=x<60, 60<=x<72, x=72