

## ESERCIZI PER LE VACANZE CLASSE IV - MATEMATICA

Carissimi,

vi invito a svolgere gli esercizi che seguono al fine di non iniziare il nuovo anno scolastico completamente a digiuno dalla matematica. È dunque auspicabile che svolgiate gli esercizi assegnati dopo ferragosto. Il tempo stimato per completare il lavoro è di 10-15 ore.

Il programma è reperibile all'indirizzo <http://www.istitutobruni.com/liceo-scientifico-privato-padova-bruni/studenti/programmi-documento-del-15-maggio/>

[1] M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Matematica.blu 2.0, Volume 4*, Zanichelli, Bologna, 2017.

[2] M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, *Matematica.blu 2.0, Volume 5*, Zanichelli, Bologna, 2017.

### *Calcolo delle probabilità [1]*

esercizi n. 6, 7, 12, 15, 17, 18, 24, 25, 26, 39, 42 pagg. α108-α114.

### *Calcolare i limiti presenti nei seguenti esercizi [2]*

n. 5, 8, 9, 20, 21, 22, 25, 26, 27 pag. 1501.

*Delle funzioni ai seguenti esercizi determinane dominio, zeri e segno; calcola poi i limiti significativi ed esplicita eventuali asintoti; infine rappresenta un possibile grafico qualitativo. Controlla il risultato ottenuto utilizzando un software adeguato (Geogebra, Wolframalpha) [2]*

n. 36, 37, 38, 40, 41 pag. 1502.

*Studiare la continuità delle funzioni presenti nei seguenti esercizi e tracciane il grafico senza studiare la funzione (quindi sfruttando le trasformazioni geometriche (traslazioni, dilatazioni) e per punti):*

n. 44, 46, 49 pagg. 1502-1503.

### *Problemi [2]*

esercizi n. 67, 70, 87, 92, 93, 95, 96, 98 pagg. 1503-1508.

Infine volendo potete dedicarvi alle seguenti letture:

- U. Bottazzini, *Il flauto di Hilbert. Storia della matematica*, UTET. Lettura spoiler sulla matematica che abbiamo iniziato a fine anno e che ci accompagnerà per il prossimo anno scolastico.
- A. Vulpiani, *Caso, probabilità e complessità*, Ediesse. Lettura sull'importanza della probabilità nel mondo moderno; nel programma scolastico invece copre un ruolo abbastanza marginale.
- K. Devlin, *Il linguaggio della matematica. Rendere visibile l'invisibile*, Bollati Boringhieri. Serie di racconti che spiega dov'è la matematica e come essa si esprime in svariati campi del quotidiano.
- D. Guedj, *Il teorema del pappagallo*, TEA. Un romanzo letterario con protagonista la matematica.