

Istruzioni. Scrivete la risposta ad ogni domanda nello spazio corrispondente fornito sul margine destro. Ricordatevi di riconsegnare il testo dell'esame. Scrivete qui sotto nome, cognome e matricola.

Cognome: _____

Matricola: _____

1. Risolvete l'equazione

$$8^x \cdot 4^{3x} = 16^{x+5}$$

e scrivete sul margine destro la soluzione.

4.0

2. Date le rette $r : y = 3x + 5$ e $s : y = 2x + 3$.

- (a) Trovate il punto di intersezione $P = (x_0, y_0)$ fra le due rette.
 (b) Trovate il coefficiente angolare m_t della retta t ortogonale alla retta s e passante per il punto P .
 (c) Calcolate la somma dei numeri x_0 e m_t e scrivetela sul margine destro.

-2.5

3. Risolvete l'equazione

$$\log x - 2 \log (x - 1) = \log 4 - \log 9$$

e scrivete sul margine destro la soluzione.

4.0

4. Risolvete le due seguenti equazioni

$$3 \log x = 2 \log 4; \quad 8^x = \frac{1}{32}$$

Chiamate x_1 la soluzione della prima equazione e x_2 la soluzione della seconda. Scrivete sul margine destro la differenza $x_1 - x_2$.

≈ 4.187

5. Risolvete la disequazione

$$\frac{(x+1)^3 - 1}{(x-1)^3 + 1} > 1$$

e scrivete sul margine destro la soluzione.

$x > 0$