

RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO – 9 OTTOBRE 2009

COGNOME e NOME

NUMERO DI MATRICOLA

1) Marco ha a disposizione un capitale C . Ne spende il 30% e gli rimangono 140 EUR. Quindi

$$C = \quad \text{EUR.}$$

2) Il numero N delle soluzioni reali dell'equazione $\sqrt{x^2 + 4} = -\sqrt{2x}$ è

$$N = \quad .$$

3) Le due circonferenze $C_1 : (x - 2)^2 + y^2 = 4$ e $C_2 : (x - 8)^2 + y^2 = 16$ sono tangenti nel punto

$$A = (\quad , \quad).$$

4) Dato $a > 1$, semplificando troviamo che $(\log_a a^2 - \log_a a^4)^2 = \quad .$

5) Data la circonferenza $C : (x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$ e la retta $r : y = 6$, la distanza d fra C e r risulta $d = \quad .$

6) Data la retta $r_1 : y = 2x + 3$ e il punto $A(0, 6)$, scrivere l'equazione cartesiana della retta r_2 , passante per A e parallela a r_1 .

$$r_2 : \quad .$$

7) Nell'insieme $\{x \in \mathbf{R} : x > 1\}$ la disequazione $3^{x^2-3} > 3$ è verificata per tutti gli x tali che

$$x \quad .$$

8) Dato $s = \frac{\sin \frac{\pi}{6}}{\tan \frac{\pi}{3}}$, risulta $s = \quad .$

9) Determinare le coordinate del punto A di intersezione fra le rette $r_1 : y = x + 4$ e $r_2 : y = -x + 8$

$$A = (\quad , \quad).$$

10) Determinare le soluzioni dell'equazione algebrica

$$t^2 - t - 12 = 0.$$

Abbiamo

$$t = \quad \quad \text{e} \quad t = \quad .$$

11) Dati $a, b, c > 1$, determinare il valore s di $\log_a a^2 - \log_b b^3 + \log_c c^4$.

$$s = \quad .$$

12) Determinare la distanza d del vertice della parabola $P_1 : y = (x - 2)^2$ dalla retta $r_1 : y = -8$. Risulta

$$d = \quad .$$

13) Posto $a > 1$, calcolare il valore s dell'espressione $a^2 \cdot a^5 \cdot a^8$. Risulta

$$s = \quad .$$

14) Determinare tutte le soluzioni dell'equazione trigonometrica

$$\cos(2\alpha) = \cos(4\alpha).$$

Abbiamo

$$\alpha = \quad \text{e} \quad \alpha = \quad .$$

15) Determinare le soluzioni della disequazione irrazionale

$$\sqrt{2x} < \sqrt{1 - 2x}.$$

$$x \quad .$$

16) Le soluzioni dell'equazione algebrica $(x - 1)(x + 2)(x - 3) = 0$ sono

$$x = \quad .$$

17) Determinare l'equazione cartesiana della retta r_2 , passante per il punto $B(0, 4)$ e perpendicolare alla retta $r_1 : y = 3x + 4$. Risulta

$$r_2 : \quad .$$

18) Ordinare dal più piccolo al più grande i seguenti numeri reali $5, \sqrt{5}, 125, \frac{5}{2}$. Abbiamo

.

19) Se $\sin \alpha = \frac{\sqrt{35}}{6}$ e $\cos \alpha = \frac{1}{6}$, allora $\sin(2\alpha) = \quad .$

20) Determinare le soluzioni della disequazione razionale fratta

$$\frac{x}{x + 4} < \frac{3}{4}.$$

Abbiamo

$$x \quad .$$

La prova si ritiene superata se si risponde esattamente ad almeno 8 quesiti.

Tempo a disposizione: 1 ora.