

Verifica orale - 22 marzo 2010

Regolamento: punteggio di partenza 3/10. Per ogni quesito si indichi una sola risposta. Ogni risposta esatta vale +0,3/10. Ogni risposta lasciata vuota vale 0/10. Ogni risposta errata vale -0,08/10.

IMPORTANTE: SCRIVERE NOME E COGNOME SU TUTTI I FOGLI.

Esercizio 1. Risolvendo un'equazione di secondo grado trovo $\Delta = 42$; che cosa posso affermare?

- a) l'equazione non ha soluzione b) l'equazione ha una sola soluzione
c) l'equazione ha due soluzioni distinte d) non è possibile dire niente e) l'equazione è indeterminata

Esercizio 2. L'equazione $0x = -\frac{1}{2}$:

- a) ha come unica soluzione $x = \frac{1}{2}$ b) è indeterminata c) è determinata d) è impossibile
e) ha come unica soluzione $x = 0$

Esercizio 3. L'equazione $6x = 0$ è:

- a) indeterminata b) ha come unica soluzione $x = -6$ c) determinata d) impossibile
e) ha come unica soluzione $x = \frac{1}{6}$

Esercizio 4. Quale tra le seguenti è un'equazione impossibile?

- a) $5x = 5$ b) $6x - x = 5x + 4$ c) $-7x = 7x$ d) $3x - 1 = 3x - 1$ e) $0x = 0$

Esercizio 5. Quale tra le seguenti è un'equazione indeterminata?

- a) $53x = 53$ b) $-7x = -7x$ c) $-43x = -43x - 2$ d) $5x = -2x - 12$ e) $0x = -9$

Esercizio 6. Quali sono le soluzioni dell'equazione $2x^{18} + 3333x^6 + 0,0000000001 = 0$?

- a) $x = -3333$ b) $x_1 = 2$; $x_2 = 0,0000000001$ c) l'equazione è indeterminata d) non ci sono soluzioni
e) non è possibile stabilirlo perché $0,0000000001$ è un numero troppo piccolo

Esercizio 7. Quale delle seguenti equazioni ha per soluzioni $x_1 = 1$ e $x_2 = 3$?

- a) $x^2 - 4x + 3 = 0$ b) $x^2 + 3x + 2 = 0$ c) $2x^2 + x - 1 = 0$ d) $x^2 - x + 1 = 0$ e) $2x^2 + 8x + 6 = 0$

Esercizio 8. In un'equazione di secondo grado il discriminante Δ è:

- a) $\Delta = b^2 - 4ac$ b) $\Delta = b^2 - ac$ c) $\Delta = b^2 + 4ac$ d) $\Delta = -b^2 - 4ac$ e) $\Delta = b^2 - 2ac$

Esercizio 9. Qual è la formula risolutiva di un'equazione del tipo $ax^2 + bx + c = 0$?

- a) $x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{a}$ b) $x_{1;2} = \frac{b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ c) $x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{-\Delta}}{2a}$ d) $x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{4a}$ e) $x_{1;2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

Esercizio 10. Risolvi la disequazione $3x - (x - 1)^2 < 1 - x^2$:

- a) $x > \frac{2}{5}$ b) $x > \frac{5}{2}$ c) $x < \frac{2}{5}$ d) $x < \frac{5}{2}$ e) $x < -\frac{2}{5}$

Esercizio 11. L'equazione $0x = 0$:

- a) è indeterminata b) è impossibile c) è determinata d) ha come unica soluzione $x = 0$
e) ha esattamente due soluzioni

Esercizio 12. Quali sono le soluzioni dell'equazione $(2000x - 4000)^2 - 2(2000x - 4000) = -1$?

- a) $x_1 = 2,0004$ e $x_2 = 2,0006$ b) $x_1 = 2,0006$ e $x_2 = 2,0008$ c) $x = 2,0004$ d) $x = 2,0005$
e) è impossibile

Esercizio 13. Quali sono le soluzioni della disequazione $x < x$?

- a) $x < 1$ b) $x > 0$ c) $x < 0$ d) è sempre vera e) è impossibile

Esercizio 14. Quali sono le soluzioni dell'equazione $x^4 - 5x^2 + 6 = 0$?

- a) $x_1 = \sqrt{2}$ e $x_2 = -\sqrt{2}$ b) $x_1 = \sqrt{2}$, $x_2 = -\sqrt{2}$, $x_3 = \sqrt{3}$, $x_4 = -\sqrt{3}$ c) $x_1 = \sqrt{2}$ e $x_2 = \sqrt{3}$
d) $x_1 = \sqrt{3}$ e $x_2 = -\sqrt{3}$ e) è impossibile

Esercizio 15. Quante soluzioni ha l'equazione $2(3x - 357)^2 - 7(3x - 357) + 2 = 0$?

- a) nessuna b) una c) due d) quattro e) non si può stabilire

Esercizio 16. Quali sono le soluzioni della disequazione $4x > 7x + 12$?

- a) $x < -4$ b) $x > -4$ c) $x < 4$ d) è sempre vera e) è impossibile

Esercizio 17. Qual è la fattorizzazione del polinomio $3x^2 + 3x - 6$?

- a) $(x - 1)(x + 2)$ b) $(x + 1)(x - 2)$ c) $3(x + 1)(x - 2)$ d) $3(x + 1)(x + 2)$ e) $3(x - 1)(x + 2)$

Esercizio 18. Qual è la fattorizzazione del polinomio $-x^2 + 4x - 4$?

- a) $-(x + 2)^2$ b) $(x - 2)^2$ c) $-(x - 2)(x + 2)$ d) $-(x - 2)^2$ e) non è possibile fattorizzare il polinomio

Esercizio 19. L'equazione $123456789x^2 - 987654321x = 0$ è :

- a) completa b) spuria c) pura
d) i numeri sono troppo grandi per poter dare una risposta e) impossibile

Esercizio 20. Quali sono le soluzioni dell'equazione $3x^2 - 6x = 0$?

- a) $x = 2$ b) $x = 0$ c) $x_1 = 0$ e $x_2 = 2$ d) $x_1 = 0$ e $x_2 = -2$ e) l'equazione è impossibile

Esercizio 21. Quali sono le soluzioni dell'equazione $23x^2 = -34$?

- a) $x_{1;2} = \pm\sqrt{\frac{34}{23}}$ b) $x_{1;2} = \pm\sqrt{34}$ c) $x = -\frac{34}{23}$ d) l'equazione è impossibile e) $x = -\sqrt{\frac{23}{34}}$

Esercizio 22. Le soluzioni dell'equazione $x^2 = 0$ sono :

- a) $x = 1$ b) $x = 0$ c) $x_1 = 0$ e $x_2 = 1$ d) l'equazione è indeterminata e) l'equazione è impossibile

Esercizio 23. Quali sono le soluzioni dell'equazione $-3x^2 = 5x^2 - 32$?

- a) $x_1 = 4$ e $x_2 = -4$ b) $x = 2$ c) l'equazione ha più di due soluzioni d) l'equazione è impossibile
e) $x_1 = 2$ e $x_2 = -2$

Esercizio 24. In un campionato ogni squadra incontra tutte le altre due volte (andata e ritorno); sapendo che tutte le partite sono 156, quante sono le squadre?

- a) 13 b) 12 c) 11 d) 10 e) non è possibile stabilirlo con i dati che abbiamo

Esercizio 25. Ad una festa tutti gli invitati hanno brindato con tutti; sapendo che ci sono stati 210 cin cin, quanti sono gli invitati?

- a) 23 b) 22 c) 21 d) 20 e) non è possibile stabilirlo con i dati che abbiamo