

n. compito 1

N. matricola									

cognome _____ nome _____

Risposte																
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

- Domanda n.1) La disuguaglianza $\frac{(x-6)(x+1)}{x-3} > 0$ è verificata se e solo se
 R.1) $x > 6$ oppure $-1 < x < 3$
 R.2) $x > -1$
 R.3) $x < -1$ oppure $x > 6$
 R.4) $x > 6$
- Domanda n.2) Un parallelepipedo rettangolo ha spigoli di lunghezza 3 cm, 4 cm e 9 cm. Il suo diametro è
 R.1) tra 10 e 11 cm
 R.2) più di 11 cm
 R.3) tra 8 e 10 cm
 R.4) meno di 8 cm
- Domanda n.3) L'equazione $x^2 + x + k = 0$ con $k \in \mathbb{R}$ ha due soluzioni di segno concorde
 R.1) se $k > 0$
 R.2) sempre, purché $k \neq 1/4$
 R.3) se $0 < 4k < 1$
 R.4) mai
- Domanda n.4) In un piano cartesiano sono dati quattro punti: (1, 3), (0, 5), (2, 2), (3, -1). Quale non è allineato con altri due di questi punti?
 R.1) (1, 3)
 R.2) (3, -1)
 R.3) (2, 2)
 R.4) (0, 5)
- Domanda n.5) Il valore di un immobile si riduce del 20% ogni anno. Tra quanti anni comincerà a valere meno della metà del valore odierno?
 R.1) 6
 R.2) 3
 R.3) 7
 R.4) 4
- Domanda n.6) Il numero $\frac{8,76 \cdot 10^{12}}{3,483 \cdot 10^{10}}$ è compreso tra 10^k e 10^{k+1} per
 R.1) $k = -4$
 R.2) $k = 4$
 R.3) $k = -5$
 R.4) $k = 28$
- Domanda n.7) Quale dei seguenti insiemi numerici è illimitato?
 R.1) $\{x \in \mathbb{R} | x < x^2 < 10 - x\}$
 R.2) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 > 3x + 2 > 10 - x^2\}$
 R.3) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 7x + 15\}$
 R.4) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 \leq 9x\}$
- Domanda n.8) Il numero $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ è
 R.1) compreso tra 0,36 e 0,41
 R.2) minore di 0,36
 R.3) compreso tra 0,41 e 0,46
 R.4) maggiore di 0,46
- Domanda n.9) Quale delle seguenti disuguaglianze è verificata per ogni $x \in \mathbb{R}$?

- R.1) $|x + 2| + |x + 5| > 3$
 R.2) $|x + 9| \geq x^2 - 81$
 R.3) $|x - 7| < 98$
 R.4) $|x - 1| \leq x^2 - 2x + 2$

Domanda n.10) Un cono circolare retto ha altezza di $6m$ e volume di $27m^3$. Un piano parallelo alla base a distanza di $2m$ dal vertice taglia il cono in due parti. Il volume del cono più piccolo è pari a

- R.1) $1m^3$
 R.2) $3m^3$
 R.3) $6m^3$
 R.4) $9m^3$

Domanda n.11) Qual è il più grande tra i quattro seguenti numeri?

- R.1) $100^{-1/5}$
 R.2) 2010/2011
 R.3) $3^{1/7}$
 R.4) 1

Domanda n.12) Le soluzioni della disequazione $\frac{2x+6}{x+9} < 1$ sono

- R.1) $-9 < x < 2$
 R.2) $x < 2$
 R.3) $x < 3$
 R.4) $-9 < x < 3$

Domanda n.13) Aumentando la velocità del 20%, di quanto diminuisce il tempo richiesto per percorrere un chilometro?

- R.1) Più del 20%
 R.2) Tra il 15% e il 20%
 R.3) Meno del 10%
 R.4) Tra il 10% e il 15%

Domanda n.14) I sei centri delle facce di un cubo formano i vertici di un ottaedro regolare. Qual è il rapporto tra i volumi dei due solidi?

- R.1) 2
 R.2) 6
 R.3) $2\sqrt{2}$
 R.4) 3

Domanda n.15) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $\frac{x+1}{x-3} = \frac{x-1}{x+3}$ ha

- R.1) più di 2 soluzioni
 R.2) 2 soluzioni
 R.3) nessuna soluzione
 R.4) 1 soluzione

Domanda n.16) Il resto della divisione di $x^4 + 3x^2 + 8x + 4$ per $x^2 + 1$ è

- R.1) 0
 R.2) $8x + 2$
 R.3) $8x + 8$
 R.4) 16

n. compito 1

N. matricola					

cognome

nome

Risposte																
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

Domanda n.1) La disuguaglianza $\frac{x^2-4}{x-1} > 0$ è verificata se e solo se

- R.1) $x > 7$ oppure $-2 < x < 2$
- R.2) $x > 2$
- R.3) $x > 7$
- R.4) $x < -2$ oppure $x > 2$

Domanda n.2) Le soluzioni della disequazione $\frac{3x+5}{x+3} < 1$ sono

- R.1) $-3 < x < -1$
- R.2) $x < -1$
- R.3) $-3 < x < -2$
- R.4) $x < -2$

Domanda n.3) Quale dei seguenti insiemi numerici è l'insieme vuoto?

- R.1) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 5x + 7\}$
- R.2) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 8x\}$
- R.3) $\{x \in \mathbb{R} | x < 2x^2 < 6 - 2x\}$
- R.4) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 7x - 13\}$

Domanda n.4) Il numero $\frac{8,52 \cdot 10^{11}}{2,13 \cdot 10^{12}}$ è

- R.1) compreso tra 0,9 e 3
- R.2) maggiore di 3
- R.3) minore di 0,3
- R.4) compreso tra 0,3 e 0,9

Domanda n.5) Il resto della divisione di $x^3 - 3x^2 - 2x + 7$ per $x^2 - 1$ è

- R.1) 3
- R.2) $3x + 10$
- R.3) $4 - x$
- R.4) 5

Domanda n.6) Un edificio viene riprodotto in un plastico in scala 1:20. Se la superficie della copertura del plastico è 2500 cm^2 , allora la superficie della copertura dell'edificio è

- R.1) 100 m^2
- R.2) 10 m^2
- R.3) 1000 m^2
- R.4) 10000 m^2

Domanda n.7) Quale delle seguenti disuguaglianze non è mai verificata per $x \in \mathbb{R}$?

- R.1) $|x + 1| \geq x^2 + 2x + 2$
- R.2) $|x + 12| + |x - 17| > 30$
- R.3) $|x - 7| < 1$
- R.4) $|x + 23| \geq x^2 - 25$

Domanda n.8) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $(x + 3)^2 - 5 = 0$ ha

- R.1) nessuna soluzione
- R.2) 2 soluzioni distinte
- R.3) più di 2 soluzioni
- R.4) un'unica soluzione

Domanda n.9) In un piano cartesiano un triangolo ha per vertici i tre punti: (2, 2), (3, 4), (4, 3). Esso è

- R.1) acutangolo
- R.2) degenere
- R.3) ottusangolo
- R.4) rettangolo

Domanda n.10) Qual è il più grande tra i quattro numeri $3^{1/3}$, $100^{-1/5}$, 3, 2011/700?

- R.1) $100^{-1/5}$
- R.2) 3
- R.3) 2011/700
- R.4) $3^{4/3}$

Domanda n.11) Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa 4 m più lunga di un cateto e l'altro cateto di 8 m. Il perimetro del triangolo è

- R.1) tra 25 e 27 m
- R.2) più di 27 m
- R.3) tra 23 e 25 m
- R.4) meno di 23 m

Domanda n.12) Un triangolo rettangolo ha i cateti di lunghezza 3 e 4. Ruotando attorno al cateto minore genera un cono di volume

- R.1) 16π
- R.2) 4π
- R.3) 36π
- R.4) 12π

Domanda n.13) L'equazione $x^2 + 4x + k = 0$ con $k \in \mathbb{R}$ non ha soluzioni reali

- R.1) se $k \neq 4$
- R.2) se $k > 4$
- R.3) mai
- R.4) se $k \leq 4$

Domanda n.14) Il numero $\frac{2}{15} - \frac{1}{8}$ è compreso tra 10^k e 10^{k+1} per

- R.1) $k = 0$
- R.2) $k = -3$
- R.3) $k = -2$
- R.4) $k = -1$

Domanda n.15) In un Corso di Laurea il 58% degli studenti è di sesso femminile. Sapendo che il 30% degli studenti maschi è fuori corso e che il 20% delle studentesse è fuori corso, la percentuale di studenti fuori corso è

- R.1) Meno del 20%
- R.2) Tra il 20% e il 25%
- R.3) Tra il 25% e il 30%
- R.4) Più del 30%

Domanda n.16) Il prezzo di un oggetto diminuisce del 15%. In che percentuale dovremo aumentare la quantità di oggetti acquistati per mantenere invariata la spesa?

- R.1) Meno del 12%
- R.2) Più del 18%
- R.3) Tra il 12% ed il 15%
- R.4) Tra il 15% ed il 18%

Risposte																	
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

Domanda n. 1) La disuguaglianza $|x - 5| < 2$ è verificata dagli x

- R.1) appartenenti ad un intervallo di ampiezza 2
- R.2) appartenenti ad un intervallo di ampiezza 4
- R.3) appartenenti ad un intervallo di ampiezza 5
- R.4) appartenenti al complementare di un intervallo

Domanda n. 2) La disequazione $x(1+x^2)^{1/2} < x^2$ è verificata

- R.1) mai
- R.2) sempre
- R.3) se e solo se $x > 0$
- R.4) se e solo se $x > 0$ e $x \neq -1$

Domanda n. 3) Nell'ultimo anno un immobile ha aumentato il proprio valore del 15%, mentre l'anno precedente era diminuito del 10%. Allora rispetto a due anni fa il valore di tale immobile è

- R.1) aumentato del 5%
- R.2) aumentato del 3,5%
- R.3) aumentato dell'1,5%
- R.4) aumentato di meno dello 0,5%

Domanda n. 4) In un piano cartesiano quale dei seguenti punti è interno al triangolo formato dagli altri tre?

- R.1) (-2, 0)
- R.2) (1, -1)
- R.3) (0, 4)
- R.4) (-1, 1)

Domanda n. 5) Gli utili di un'azienda sono aumentati rispetto allo scorso anno del 23%. Se oggi sono circa pari a 860.000 euro, allora lo scorso anno erano

- R.1) meno di 650.000 euro
- R.2) tra 650.000 e 700.000 euro
- R.3) tra 700.000 e 750.000 euro
- R.4) più di 750.000 euro

Domanda n. 6) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $\frac{(x-7)^3(x^2+5)}{x+1} = 0$ ha

- R.1) una sola soluzione
- R.2) esattamente due soluzioni distinte
- R.3) esattamente tre soluzioni distinte
- R.4) esattamente cinque soluzioni distinte

Domanda n. 7) Il resto della divisione di $2x^3 + 4x^2 + 3x + 8$ per $x + 2$ è

- R.1) $x + 8$
- R.2) 46
- R.3) 2
- R.4) -4

Domanda n. 8) Un triangolo rettangolo ha i cateti di lunghezza 5 e 12 cm. Allora l'altezza relativa all'ipotenusa ha lunghezza

- R.1) tra 3 e 3,5 cm
- R.2) tra 3,5 e 4 cm
- R.3) tra 4 e 4,5 cm
- R.4) più di 4,5 cm

Domanda n. 9) L'equazione $x^2 + kx - 4 = 0$, con k numero reale, ha almeno una soluzione maggiore di 10

- R.1) per ogni valore di k
- R.2) se e solo se $k < 4$
- R.3) se e solo se $k < -4$
- R.4) se e solo se $k < 9,6$

Domanda n. 10) La seconda cifra decimale dopo la virgola del numero $\frac{3}{8} + \frac{2}{3}$ è

- R.1) 0
- R.2) 1
- R.3) 4
- R.4) 6

Domanda n. 11) La disuguaglianza $(x+7)(x-4)^2 > 0$ è verificata

- R.1) per nessun valore di x
- R.2) se e solo se $x > -7$
- R.3) se e solo se x non appartiene all'intervallo $[-7, 4]$
- R.4) per ogni valore di x

Domanda n. 12) Se una piramide a base quadrata ha tutti gli spigoli di 6 cm, allora il suo volume è

- R.1) tra i 44 e i 49 cm³
- R.2) tra i 49 e i 54 cm³
- R.3) più di 54 cm³
- R.4) meno di 44 cm³

Domanda n. 13) Il numero $3,23 \cdot 10^3 \times 2,77 \cdot 10^7$ è compreso tra 10^6 e 10^{k+1} per

- R.1) $k = 21$
- R.2) $k = 11$
- R.3) $k = 10$
- R.4) $k = 9$

Domanda n. 14) Quale dei seguenti insiemi numerici è illimitato?

- R.1) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^4 < x^2\}$
- R.2) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^3 < x^2\}$
- R.3) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x < 2\}$
- R.4) $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 < |x|\}$

Domanda n. 15) Qual è il più grande tra i quattro numeri 2 , $3^{3/5}$, $7^{1/3}$ e $(5/4)^3$

- R.1) 2
- R.2) $3^{3/5}$
- R.3) $7^{1/3}$
- R.4) $(5/4)^3$

Domanda n. 16) Una statua viene riprodotta con lo stesso materiale in modo che la copia pesi esattamente la metà dell'originale. Qual è il rapporto tra l'altezza della copia e l'altezza dell'originale?

- R.1) 1/2
- R.2) 1/3
- R.3) $2^{-1/3}$
- R.4) $2^{-1/2}$

n. compito 1

N. matricola					

cognome _____ nome _____

Risposte																
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

- Domanda n.1) La disuguaglianza $|x - \sqrt{2}| < 2$
 R.1) è equivalente a $(x - \sqrt{2})^3 < 8$
 R.2) è equivalente a $(x - \sqrt{2})^2 < 4$
 R.3) è una conseguenza di $x < 2 + \sqrt{2}$
 R.4) è una conseguenza di $x > \sqrt{2} - 2$
- Domanda n.2) Da $x^3 > 2x^2 + 3x$ deduciamo
 R.1) $x > 3$ oppure $-1 < x < 0$
 R.2) $x^2 < 1$
 R.3) $-1 < x < 3$
 R.4) $x > 3$ oppure $x < -1$
- Domanda n.3) Se dopo la ristrutturazione di una tratta ferroviaria i treni aumentano la velocità del 15%, di quanto si riducono in percentuale i tempi di percorrenza su quella tratta?
 R.1) Più del 16%
 R.2) Tra il 12% e il 14%
 R.3) Tra il 14% e il 16%
 R.4) Meno del 12%
- Domanda n.4) Il numero $7,83 \cdot 10^{-8} \times 8,21 \cdot 10^{-6}$ è compreso tra 10^k e 10^{k+1} per
 R.1) $k = -8$
 R.2) $k = -12$
 R.3) $k = -14$
 R.4) $k = -13$
- Domanda n.5) La seconda cifra decimale dopo la virgola del numero $\frac{1}{6} - \frac{1}{8}$ è
 R.1) 1
 R.2) 0
 R.3) 6
 R.4) 4
- Domanda n.6) Il resto della divisione di $x^5 - 4x^2 + 5x + 3$ per $x^2 - x$ è
 R.1) $2x + 3$
 R.2) $10x + 3$
 R.3) $x^5 + x + 3$
 R.4) 3
- Domanda n.7) Qual è il più grande tra i quattro numeri $6/31$, $3^{-3/2}$, $5^{-0,97}$, $9^{-25/32}$?
 R.1) $5^{-0,97}$
 R.2) $6/31$
 R.3) $3^{-3/2}$
 R.4) $9^{-25/32}$
- Domanda n.8) In un piano cartesiano un triangolo ha per vertici i punti $(0, 3)$, $(2, 5)$, $(3, 0)$. Tra i suoi angoli
 R.1) il maggiore ha il vertice in $(2, 5)$
 R.2) due sono uguali
 R.3) il maggiore ha il vertice in $(3, 0)$
 R.4) il maggiore ha il vertice in $(0, 3)$
- Domanda n.9) Le soluzioni della disequazione $\frac{4x+9}{x+6} \leq 1$ sono
 R.1) $-6 < x \leq -1$

- R.2) $x \geq -1$
 R.3) $-6 \leq x \leq -1$
 R.4) $x \geq -1$ oppure $x < -6$

Domanda n.10) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $\frac{(x^3+5)}{x-4} = 0$ ha

- R.1) 4 soluzioni distinte
 R.2) 3 soluzioni distinte
 R.3) 2 soluzioni distinte
 R.4) un'unica soluzione

Domanda n.11) L'equazione $x^2 + kx - 4 = 0$ con $k \in \mathbb{R}$ ha almeno una soluzione maggiore di 3 se e solo se

- R.1) $k > -3$
 R.2) $k < -5/3$
 R.3) $k > -5/3$
 R.4) $k < -3$

Domanda n.12) Una scala di 3,5 metri tocca un muro verticale ad un'altezza di 3,3 metri. A che distanza dalla base del muro tocca terra la scala?

- R.1) Tra 1,2 e 1,4 m
 R.2) Meno di 1 m
 R.3) Più di 1,4 m
 R.4) Tra 1 e 1,2 m

Domanda n.13) Un cubo di lato $3m$ viene tagliato in due da un piano passante per i tre vertici adiacenti (cioè collegati da uno spigolo) ad un vertice fissato. Allora il volume del pezzo più grande è

- R.1) più di $24m^3$
 R.2) meno di $22m^3$
 R.3) tra 23 e $24m^3$
 R.4) tra 22 e $23m^3$

Domanda n.14) Una statua in marmo viene riprodotta con lo stesso materiale ad una scala ridotta 1:7. Il rapporto tra il peso della statua e quello della riproduzione è

- R.1) Più di 300
 R.2) Tra 1 e 30
 R.3) Tra 30 e 150
 R.4) Tra 150 e 300

Domanda n.15) Quale dei seguenti insiemi numerici è illimitato?

- R.1) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 + 7 \geq x^4\}$
 R.2) $\{x \in \mathbb{R} | |x - 5| \leq 13\}$
 R.3) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 \leq 5x + 29\}$
 R.4) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 > 4x + 5\}$

Domanda n.16) Le iscrizioni in un Ateneo sono aumentate negli ultimi due anni (rispetto all'anno precedente) del 10% e del 20%. Di quanto sono aumentati gli iscritti quest'anno rispetto a due anni fa?

- R.1) Del 30%.
 R.2) Del 22%.
 R.3) Del 31,5%.
 R.4) Del 32%.

n. compito 1

N. matricola					

cognome _____ nome _____

Risposte																
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

Domanda n.1) In un piano cartesiano, i punti $A = (-1, 1)$, $B = (2, 3)$, $C = (1, -2)$ e $D = (3, 1)$ sono i vertici di un quadrilatero convesso. Quale dei seguenti segmenti ne rappresenta una diagonale?

- R.1) AD .
- R.2) AC .
- R.3) CD .
- R.4) AB .

Domanda n.2) Una ditta aumenta la sua produzione di auto del 25% e diminuisce la spesa per ogni singolo pezzo del 10%. Allora la spesa totale è aumentata del

- R.1) 12,5%.
- R.2) 20%.
- R.3) 15%.
- R.4) 14%.

Domanda n.3) Il numero di iscritti ad un corso è 132 . il 20% in più dello scorso anno. Allora gli iscritti l'anno precedente erano

- R.1) 106.
- R.2) 120.
- R.3) 112.
- R.4) 110.

Domanda n.4) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $\frac{(x-3)(x+5)^2}{x-5} = 0$ ha

- R.1) un'unica soluzione
- R.2) 4 soluzioni distinte
- R.3) 3 soluzioni distinte
- R.4) 2 soluzioni distinte

Domanda n.5) Il resto della divisione di $3x^6 + 7x^4 - 4x^2 - 5$ per $x^2 - 1$ è

- R.1) 3
- R.2) $x + 1$
- R.3) x
- R.4) 1

Domanda n.6) Un cubo di lato 5 metri viene tagliato da un piano passante per i tre punti medi degli spigoli uscenti da un vertice. Il volume del pezzo più grande è

- R.1) tra 123 e 125 m^3
- R.2) tra 100 e 115 m^3
- R.3) tra 115 e 121 m^3
- R.4) tra 121 e 123 m^3

Domanda n.7) L'equazione $3x^2 + kx + 4 = 0$ con $k \in \mathbb{R}$ ha due soluzioni positive distinte

- R.1) se e solo se $k \geq \sqrt{48}$
- R.2) per ogni valore di k .
- R.3) se e solo se $k \leq 0$
- R.4) se e solo se $k \leq -\sqrt{48}$.

Domanda n.8) La disuguaglianza $|x - 2| < 5$ ha le stesse soluzioni di quale altra relazione?

- R.1) $x < 7$.
- R.2) $x > -3$.
- R.3) $x^2 - 4x + 29 < 0$.

R.4) $x^2 - 4x - 21 < 0$.

Domanda n.9) La seconda cifra decimale dopo la virgola del numero $\frac{3}{8} + \frac{1}{7}$ è

- R.1) 9
- R.2) 1
- R.3) 2
- R.4) 8

Domanda n.10) La disuguaglianza $(x^2 + 4)(x - 5) > 0$ è verificata

- R.1) per nessun valore di x .
- R.2) per ogni valore di x .
- R.3) se e solo se $x < 5$.
- R.4) se e solo se $x > 5$.

Domanda n.11) Una stanza è larga 6 m e lunga 8 m . Quanto deve essere alta per poter contenere un palo di 12 metri? (Segnare l'intervallo che contiene l'altezza minima necessaria)

- R.1) Tra 5 e 6 m
- R.2) Tra 3 e 5 m
- R.3) Tra 6 e 7 m
- R.4) Più di 7 m

Domanda n.12) Il numero $(5,71 \cdot 10^{17})^2$ è compreso tra 10^k e 10^{k+1} per

- R.1) $k = 17$
- R.2) $k = 35$
- R.3) $k = 34$
- R.4) $k = 18$

Domanda n.13) Quale dei seguenti insiemi numerici è vuoto?

- R.1) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 - 6x + 13 \leq 0\}$
- R.2) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 3x - 2\}$
- R.3) $\{x \in \mathbb{R} | x^3 = 3x + 2\}$
- R.4) $\{x \in \mathbb{R} | x^3 + 7 \leq 4x^2\}$

Domanda n.14) La disequazione $\frac{4x+10}{x-2} < 1$

- R.1) è verificata se e solo se $x < -4$
- R.2) è verificata se e solo se $x \neq 2$
- R.3) è verificata se e solo se $x > -4$
- R.4) è verificata se e solo se $-4 < x < 2$

Domanda n.15) Un cono circolare retto ha raggio di base di 6 m e altezza di 10 m . Se viene tagliato con un piano parallelo alla base ed a distanza 6 m da essa, allora il rapporto tra i volumi dei due solidi risultanti è

- R.1) tra 0,5 e 0,9.
- R.2) minore di 0,1.
- R.3) tra 0,1 e 0,3.
- R.4) tra 0,3 e 0,5.

Domanda n.16) Qual è il più piccolo tra i quattro numeri $1/9$, $0,11$, $3^{-7/4}$, 2^{-3} ?

- R.1) 2^{-3}
- R.2) $0,11$
- R.3) $1/9$
- R.4) $3^{-7/4}$

n. compito 1

N. matricola				

cognome _____

nome _____

Risposte																
Domande	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Scrivere il numero della risposta sopra alla corrispondente domanda

Domanda n.1) La disuguaglianza $\frac{x^2-4}{x-7} > 0$ è verificata se e solo se

- R.1) $x > 7$ oppure $-2 < x < 2$
- R.2) $x > 2$
- R.3) $x > 7$
- R.4) $x < -2$ oppure $x > 2$

Domanda n.2) Le soluzioni della disequazione $\frac{3x+5}{x+3} < 1$ sono

- R.1) $-3 < x < -1$
- R.2) $x < -1$
- R.3) $-3 < x < -2$
- R.4) $x < -2$

Domanda n.3) Quale dei seguenti insiemi numerici è l'insieme vuoto?

- R.1) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 5x + 7\}$
- R.2) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 8x\}$
- R.3) $\{x \in \mathbb{R} | x < 2x^2 < 6 - 2x\}$
- R.4) $\{x \in \mathbb{R} | x^2 < 7x - 13\}$

Domanda n.4) Il numero $\frac{8,52 \cdot 10^{11}}{2,13 \cdot 10^{12}}$ è

- R.1) compreso tra 0,9 e 3
- R.2) maggiore di 3
- R.3) minore di 0,3
- R.4) compreso tra 0,3 e 0,9

Domanda n.5) Il resto della divisione di $x^3 - 3x^2 - 2x + 7$ per $x^2 - 1$ è

- R.1) 3
- R.2) $3x + 10$
- R.3) $4 - x$
- R.4) 5

Domanda n.6) Un edificio viene riprodotto in un plastico in scala 1:20. Se la superficie della copertura del plastico è 2500 cm^2 , allora la superficie della copertura dell'edificio è

- R.1) 100 m^2
- R.2) 10 m^2
- R.3) 1000 m^2
- R.4) 10000 m^2

Domanda n.7) Quale delle seguenti disuguaglianze non è mai verificata per $x \in \mathbb{R}$?

- R.1) $|x + 1| \geq x^2 + 2x + 2$
- R.2) $|x + 12| + |x - 17| > 30$
- R.3) $|x - 7| < 1$
- R.4) $|x + 23| \geq x^2 - 25$

Domanda n.8) Nell'insieme dei numeri reali, l'equazione $(x + 3)^2 - 5 = 0$ ha

- R.1) nessuna soluzione
- R.2) 2 soluzioni distinte
- R.3) più di 2 soluzioni
- R.4) un'unica soluzione

Domanda n.9) In un piano cartesiano un triangolo ha per vertici i tre punti: (2, 2), (3, 4), (4, 3). Esso è

- R.1) acutangolo
- R.2) degenere
- R.3) ottusangolo
- R.4) rettangolo

Domanda n.10) Qual è il più grande tra i quattro numeri $3^{4/3}$, $100^{-1/5}$, 3, 2011/700?

R.1) $100^{-1/5}$

R.2) 3

R.3) 2011/700

R.4) $3^{4/3}$

Domanda n.11) Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa 4 m più lunga di un cateto e l'altro cateto di 8 m. Il perimetro del triangolo è

- R.1) tra 25 e 27 m
- R.2) più di 27 m
- R.3) tra 23 e 25 m
- R.4) meno di 23 m

Domanda n.12) Un triangolo rettangolo ha i cateti di lunghezza 3 e 4. Ruotando attorno al cateto minore genera un cono di volume

- R.1) 16π
- R.2) 4π
- R.3) 36π
- R.4) 12π

Domanda n.13) L'equazione $x^2 + 4x + k = 0$ con $k \in \mathbb{R}$ non ha soluzioni reali

- R.1) se $k \neq 4$
- R.2) se $k > 4$
- R.3) mai
- R.4) se $k \leq 4$

Domanda n.14) Il numero $\frac{2}{15} - \frac{1}{8}$ è compreso tra 10^k e 10^{k+1} per

- R.1) $k = 0$
- R.2) $k = -3$
- R.3) $k = -2$
- R.4) $k = -1$

Domanda n.15) In un Corso di Laurea il 58% degli studenti è di sesso femminile. Sapendo che il 30% degli studenti maschi è fuori corso e che il 20% delle studentesse è fuori corso, la percentuale di studenti fuori corso è

- R.1) Meno del 20%
- R.2) Tra il 20% e il 25%
- R.3) Tra il 25% e il 30%
- R.4) Più del 30%

Domanda n.16) Il prezzo di un oggetto diminuisce del 15%. In che percentuale dovremo aumentare la quantità di oggetti acquistati per mantenere invariata la spesa?

- R.1) Meno del 12%
- R.2) Più del 18%
- R.3) Tra il 12% ed il 15%
- R.4) Tra il 15% ed il 18%