

I.I.S “ Galilei – Artiglio” Classe Verifica ingresso 2AS

Nome:.....Cognome:.....

1. Semplifica le seguente espressione numerica:

$$\left(0,\overline{09}-\frac{1}{33}-\frac{1}{3}\right)\cdot\left[(-3)^2-15-\left[2+\left(-\frac{5}{3}\right)^{-1}:(0,9)\right]\right]-1$$

2) Leggi bene e risolvi: “ Sommando $-\frac{19}{2}$ al quadrato del prodotto di $0,\overline{6}$ per il quadrato di 3 si ottiene un numero. Stabilisci se è maggiore o minore di $\frac{80}{3}$ “

2) Semplifica in forma normale la seguente espressione:

$$[(2a+1)^2+(3a-1)^2-(a+2)(a-2)-2(3-a)]:2a+a$$

3) Completa in tre modi diversi la seguente espressione con un monomio, in modo da ottenere lo sviluppo del quadrato di un binomio:

$$a^6+a^4 \dots\dots$$

$$a^6+a^4 \dots\dots$$

$$a^6+a^4 \dots\dots$$

4) Scomponi in fattori:

a) $4x^2-12x+9 =$

b) $a^8-1 =$

c) $2a-6a^3+6a^5-2a^7 =$

d) $4a^2+4ab+ax+bx =$

e) $x^2+3x-10 =$

f) $x^2-(2x+3)^2 =$

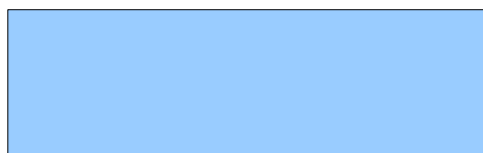
4) Il numero $(2^{48}-1)$ è divisibile per due numeri compresi tra 60 e 70. Quali ?

5) Risolvi le seguenti equazioni:

g) $\frac{1}{3}\left(x-\frac{1}{2}\right)-\frac{2x+5}{6}=\frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}-2x\right)-\frac{1}{2}x$

h) $\frac{2}{x-1}-\frac{1}{x}=\frac{1}{x^2-x}$

6) Siano a e b la base e l'altezza di un rettangolo. Se la base del rettangolo aumenta del 50% e l'altezza diminuisce del 50%, di quanto varia l'area del rettangolo ? Giustifica la tua risposta con il calcolo algebrico.



7) Scrivi accanto ad ogni polinomio se esso è già scomposto in fattori. Altrimenti cerca di scomporlo.

- $(y-2)^2-4$
- $6a+(b+5)a$
- $(a+b+2c)(c+2)$
- $12a \cdot (a+3) \cdot b$
- $x-y+(x-y)(x+y)$
- $x^2+(x-3)^2$

8) In una scuderia ci sono fantini e cavalli: in tutto 22 teste e 72 gambe. Quanti sono i fantini e i cavalli.

9) Dopo aver scritto la definizione di bisettrice e come si effettua la sua costruzione con riga e compasso, risolvi il seguente teorema:

In un triangolo ABC, sia CK la bisettrice dell'angolo $\hat{A}CB$. Considera sui lati AC e BC, rispettivamente, due punti P e Q tali che $CP \cong CQ$. Dimostra che $PK \cong QK$

Esempio di valutazione: ogni esercizio completo e ben argomentato vale 1 punto.

Max: 9 punti + 1 punto bonus = 10