

---

I.I.S. "Galilei-Artiglio" - Classe... MATEMATICA Verifica del.....

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

---

- 1) Quanti anagrammi, anche privi di significato, si possono formare con le lettere della parola MORTADELLA ? Quanti di essi iniziano e finiscono per A ? Quanti iniziano per MO ?
- 2) Quante sono le terne ordinate di numeri  $a, b, c$  tali che  $a + b + c = 57$
- 3) Risolvere  $\binom{x}{3} > \frac{15}{2} \binom{x}{2}$  (maturità 2007)
- 4) Calcolare ( in modo rapido) e spiegarlo:  $\sum_{k=0}^8 \binom{8}{k}$
- 5) In quanti modi si possono assegnare 24 scrivanie a 9 uffici con la condizione che un ufficio deve avere almeno una scrivania ?
- 6) I 30 membri di un'associazione decidono di mandare una delegazione di 8 di loro a disputare una gara. In quanti modi possono scegliere la delegazione?  
Se il presidente e il vicepresidente, che fanno parte dei 30 membri, devono far parte della delegazione, quante sono le delegazioni possibili ?
- 7) In una classe ci sono 16 femmine e 15 maschi. In quanti modi si può scegliere una delegazione che contiene 4 femmine e 2 maschi?
- 8) Calcola il quarto termine dello sviluppo  $\left(2x - \frac{1}{2}y\right)^7$
- 9) Un codice di accesso a un sistema di sicurezza è formato da 6 cifre tutte diverse ed è escluso lo zero. Trova il numero totale dei possibili codici.

---

I.I.S. "Galilei-Artiglio" - Classe... MATEMATICA Verifica del.....

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

---

- 1) Quanti anagrammi, anche privi di significato, si possono formare con le lettere della parola CASELLA ? Quanti di essi iniziano e finiscono per A ? Quanti iniziano per CE ?
- 2) Quante sono le terne ordinate di numeri  $x_1, x_2, x_3$  tali che  $x_1 + x_2 + x_3 = 43$
- 3) Risolvere  $\binom{x}{3} > \frac{15}{2} \binom{x}{2}$  (maturità 2007)
- 4) Calcolare ( in modo rapido) e spiegarlo:  $\sum_{k=0}^9 \binom{9}{k}$
- 5) In quanti modi si possono assegnare 30 computer a 10 uffici con la condizione che un ufficio deve avere almeno un computer ?
- 6) I 25 membri di un'associazione decidono di mandare una delegazione di 7 di loro a disputare una gara. In quanti modi possono scegliere la delegazione?  
Se il presidente e il vicepresidente, che fanno parte dei 25 membri, devono far parte della delegazione, quante sono le delegazioni possibili ?
- 7) In una classe ci sono 18 femmine e 15 maschi. In quanti modi si può scegliere una delegazione che contiene 4 femmine e 2 maschi?
- 8) Calcola il quinto termine dello sviluppo  $\left(x - \frac{1}{3}y\right)^6$
- 9) Un codice di accesso a un sistema di sicurezza è formato da 7 cifre tutte diverse ed è escluso lo zero. Trova il numero totale dei possibili codici.

10. What is the number of different 7-digit numbers that can be made by rearranging the digits of 3053354 ? ( Note that this includes the given number and that the first digit of a number is never 0) Suggestimento: prova a cercare la soluzione come una differenza.

11. Un geometra deve misurare la larghezza di un canale. Dopo aver individuato un punto di riferimento A sulla sponda opposta alla sua, pianta due paletti: uno, sull'argine nella posizione B e l'altro nella posizione H in modo che la retta ABH risulti perpendicolare alle sponde. Dalla posizione P, tale che  $\widehat{P H A} = 90^\circ$ , misura gli angoli  $\widehat{H P B}$ ,  $\widehat{H P A}$  e la distanza PH:

$$\widehat{H P B} = 35^\circ \quad \widehat{H P A} = 65^\circ \quad \text{e PH} = 20 \text{ m}$$

Qual è la larghezza del canale ?

---

---

12. Si calcolino le  $\sqrt[6]{i^3}$

10) What is the number of different 7-digit numbers that can be made by rearranging the digits of 3053354 ? ( Note that this includes the given number and that the first digit of a number is never 0) Suggestimento: prova a cercare la soluzione come una differenza.

11) Un geometra deve misurare la larghezza di un canale. Dopo aver individuato un punto di riferimento A sulla sponda opposta alla sua, pianta due paletti: uno, sull'argine nella posizione B e l'altro nella posizione H in modo che la retta ABH risulti perpendicolare alle sponde. Dalla posizione P, tale che  $\widehat{P H A} = 90^\circ$ , misura gli angoli  $\widehat{H P B}$ ,  $\widehat{H P A}$  e la distanza PH:

$$\widehat{H P B} = 35^\circ \quad \widehat{H P A} = 65^\circ \quad \text{e PH} = 15 \text{ m}$$

Qual è la larghezza del canale ?

---

---

12. Si calcolino le  $\sqrt[8]{i^4}$