
verifica di matematica

I Quadrimestre - num.: 1

Nome e Cognome: _____

Classe: 3^a QA

Tempo a disposizione: 45 min

prof.: *Diego Fantinelli*

Avvertenze:

- La presente Verifica - che viene somministrata in modalità DDI - contiene 5 quesiti, per un totale di 60 punti, di cui uno facoltativo, di 10 punti, che verrà conteggiato soltanto se verranno svolti anche tutti i precedenti.
- La webcam dovrà rimanere accesa per tutto il tempo della verifica (45 min), salvo impossibilità concrete di connessione; il microfono resterà spento e verrà acceso soltanto per chiarimenti e domande, che saranno consentite negli ultimi 20 min di prova.
- E' vietato l'utilizzo di calcolatrici scientifiche, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, nonché la consultazione di testi, appunti e siti web.

1. Risolvi i seguenti problemi, nell'Insieme \mathbb{N} dei Numeri Naturali:

- (a) Tre fari si accendono ad intervalli regolari.

[10 punti]

Il primo si accende ogni 8 s, il secondo faro ogni 12 s, il terzo ogni 15 s. Se ad un certo istante si accendono contemporaneamente, dopo quanti secondi torneranno ad accendersi insieme?

- (b) Gli studenti che frequentano il primo, il secondo ed il terzo anno di una scuola sono rispettivamente 140, 168 e 154.

[10 punti]

Se si vogliono disporre tutti gli allievi in squadre di uguale numero di alunni, formate da alunni della stessa classe e con il numero più alto possibile, quanti alunni devono essere presenti in ogni squadra e quante squadre si formeranno in totale?

2. Calcola il M.C.D. e il m.c.m. fra i seguenti numeri naturali \mathbb{N} :

[10 punti]

- (a) 110, 55, 121

- (b) 15, 25, 125, 150

3. Quale, tra le seguenti definizioni, esprime meglio il procedimento di calcolo del M.C.D.?

[5 punti]

Suggerimento: leggere con molta attenzione il testo delle risposte perchè le differenze potrebbero essere minime.

- A. Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il M.C.D., il M.C.D. è il quoziente dei fattori primi non comuni, presi una sola volta, con il massimo esponente.
- B. Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il M.C.D., il M.C.D. è il prodotto dei fattori primi comuni e non comuni, presi una sola volta, con il minimo esponente.
- C. Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il M.C.D., il M.C.D. è il prodotto dei fattori primi comuni, presi una sola volta, con il minimo esponente.
- D. Scomposti in fattori primi i numeri di cui si vuole calcolare il M.C.D., il M.C.D. è il prodotto dei fattori primi non comuni, presi una sola volta, con il minimo esponente.

4. Ricordando le *proprietà delle potenze* e le *regole dei segni*, semplifica le seguenti espressioni, nell'Insieme \mathbb{Z} dei Numeri Interi:

- (a) $[(5^7)^2 : (5^5)^2 : 5^2 - 5^0] : (12^3 : 12^2)$

[10 punti]

- (b) $(2^{13} : 2^7)^2 : 2^{10} + (-3)^7 : (-3)^4$

[15 punti]

5. *Esercizio facoltativo:*

[10 punti bonus]

Si deve recintare un campo triangolare di lati 60, 126 e 132 metri con una rete metallica sostenuta da paletti di cemento posti a distanze uguali tra loro ed in numero minore possibile.

A che distanza saranno piantati i paletti? Quanti ne serviranno?

Tabella dei punteggi

Esercizio	1	2	3	4	5	Totale
Punti	20	10	5	25	0	60
Punti Bonus	0	0	0	0	10	10
Punteggio						