



π day 2015

Gara di matematica Biennio



Indicazioni sullo svolgimento della prova.

- La prova è costituita da 10 quesiti suddivisi in due gruppi.
- Il primo gruppo è formato da 4 quesiti a scelta multipla; sono proposte 5 risposte possibili, una sola delle quali è corretta. Dopo averli risolti devi trascrivere le risposte nelle caselle numerate da 1 a 4.
- Ogni risposta corretta vale 5 punti, ogni risposta errata o non data vale 0 punti. Non sono ammesse correzioni o cancellature nella griglia.
- Il secondo gruppo è formato da 6 quesiti che richiedono uno svolgimento ed una risposta numerica o letterale (più risposte nel numero 5). Le risposte devono essere trascritte nelle caselle numerate da 5 a 10. Ogni quesito del secondo gruppo vale al massimo 10 punti. Concorrono all'attribuzione del punteggio sia lo svolgimento corretto e ben articolato, che la corretta risposta. Anche in questo caso, ogni risposta errata o non data vale 0 punti e non sono ammesse correzioni o cancellature nella griglia.
- Lo svolgimento di ogni quesito va fatto nel foglio a protocollo a quadretti. Devi scrivere nome, cognome e classe su ciascun foglio che ti viene consegnato e che dovrai restituire al termine della gara.
- Non è consentito l'uso di alcun tipo di calcolatrice e non è ammesso l'uso del "bianchetto". Svolgimento e risposte devono essere a penna.
- Il tempo a disposizione per svolgere la prova è di 1 ora e mezza.

COGNOME: NOME:..... CLASSE:.....

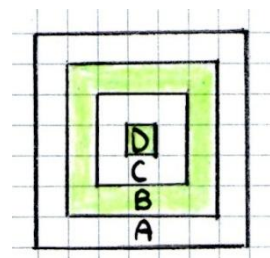
Risposte ai quesiti

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1) Considera il bersaglio in figura: il punteggio che si può conseguire è inversamente proporzionale all'area della regione colpita.

Se un centro nella regione B vale 10 punti, un centro nella regione C vale:

- A) 5 punti B) 8 punti C) 16 punti D) 20 punti E) 24 punti



2) Nella figura le cifre rappresentano il perimetro, in centimetri, del corrispondente rettangolo. Quanti centimetri è lungo il perimetro del quarto rettangolo?

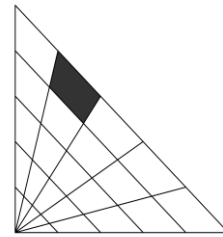
1	2
2	

- A) 4cm B) 2,5cm C) 3cm D) 3,5cm E) 4,5cm

3) Se $x + y = 0$ e $x \neq y$, allora $\frac{x^{2015}}{y^{2015}}$ è uguale a:

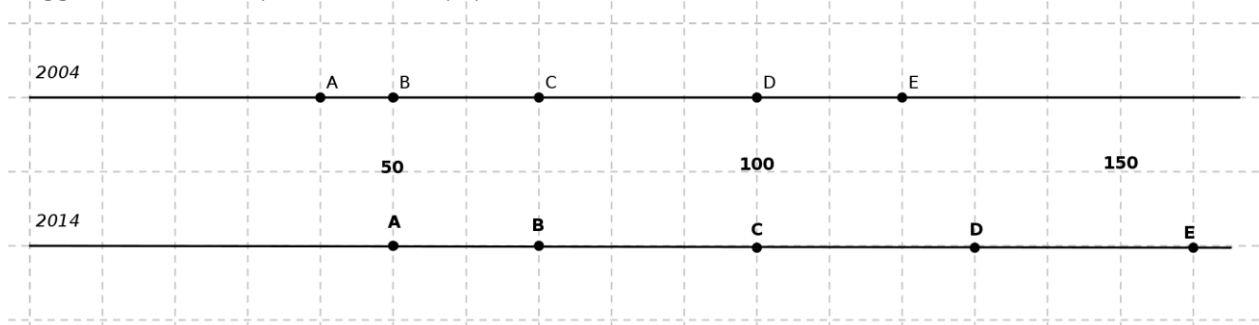
- A) 0 B) 1 C) 2^{2015} D) -1 E) nessuna delle precedenti risposte è corretta

4) Nel triangolo isoscele disegnato a fianco, ogni lato è stato diviso in cinque parti uguali. Determinare l'area della regione evidenziata sapendo che ciascun cateto è lungo 50 cm.



- A) 9 cm^2 B) 50 cm^2 C) 90 cm^2
 D) $18 \cdot \sqrt{26} \text{ cm}^2$ E) Nessuna delle precedenti risposte è corretta

5) Sulle rette orizzontali rappresentate in figura, i punti in neretto indicano le popolazioni, in migliaia, delle città A, B, C, D, E negli anni 2004 e 2014. Determinare l'incremento effettivo di popolazione di ogni città dal 2004 al 2014. Quale città ha avuto il maggior incremento percentuale di popolazione dal 2004 al 2014?

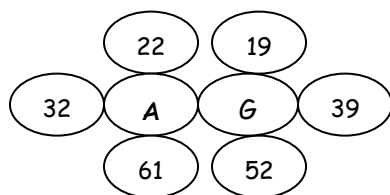


6) Giacomo pensa un numero. I suoi compagni lo devono indovinare. Per aiutarli egli dà le seguenti indicazioni: a) è un numero pari; b) il suo doppio è minore di 100; c) è un numero maggiore di 33; d) in questo numero compare una sola volta la cifra 4; e) se si scambiano fra loro le due cifre di questo numero, si ottiene un numero minore di 70 e maggiore di 50.

7) Sapendo che $x + \frac{1}{x} = 6$, quanto vale $x^2 + \frac{1}{x^2}$?

8) Un giovanotto ha ricevuto 1024 Euro in regalo. Ogni giorno spende metà di quello che possiede. Dopo quanti giorni rimarrà con meno di un Euro?

9) Ada (A) e Giò (G) sono circondati da 6 amici dei quali è data l'età. L'età di Ada è la media dei suoi 4 vicini. Così è l'età di Giò. Che età ha Ada?



10) Laura si è decisa ad acquistare un video-gioco, che in realtà desidera da molto tempo. Quando la cassiera del negozio la informa del prezzo da pagare, Laura rimane però sorpresa: "Non è possibile! Avete invertito la cifra delle unità con quella delle decine!"

"Mi dispiace - le risponde la cassiera - ma da ieri tutti i prezzi dei video-giochi sono aumentati del 20%". Il nuovo prezzo è espresso da un numero intero di Euro, minore di 100. Qual è questo prezzo?