

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a
Anul școlar 2016 - 2017
Matematică

Simulare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

QUESITO NUMERO I - Scrivere sul foglio di esame solamente i risultati.

(30 punti)

- 5p** 1. Il risultato del calcolo $9 - 36 : (4 + 5)$ è uguale a
- 5p** 2. Se x e y sono numeri reali diversi da zero tali che $\frac{x}{3} = \frac{4}{y}$, allora $\frac{xy}{12}$ è uguale a
- 5p** 3. Il prodotto dei numeri interi dell'intervallo $[-3, 2]$ è uguale a
- 5p** 4. Il perimetro di una circonferenza è uguale a 100π cm. Il raggio della circonferenza è uguale a ... cm.
- 5p** 5. La Figura 1 rappresenta un cubo $ABCD A' B' C' D'$, con $AB = 6$ cm. Il perimetro del triangolo ACD' è uguale a ... cm.

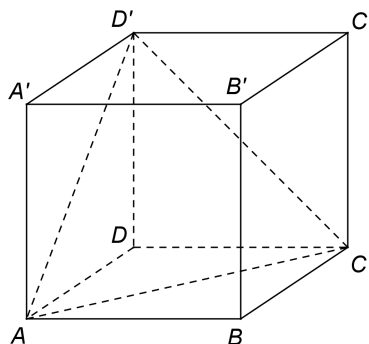
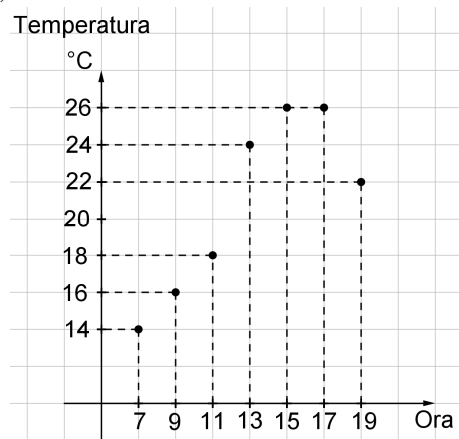


Figura 1

- 5p** 6. Il diagramma in basso rappresenta i valori delle temperature registrate ad una stazione meteorologica, ad ogni due ore lungo un giorno, dalle ore 7 alle 19.



Secondo il diagramma, la differenza tra la temperatura registrata alle ore 17 e la temperatura registrata alle ore 7 è uguale a ... °C.

QUESITO NUMERO II - Scrivere sul foglio di esame le risoluzioni complete.

(30 punti)

- 5p** 1. Disegnare, sul foglio di esame, una piramide regolare triangolare con il vertice V e la base il triangolo ABC .
- 5p** 2. Determinare i numeri interi x , per i quali il numero $\frac{13}{x-7}$ è numero naturale.
- 5p** 3. La somma di due numeri naturali è uguale a 280. Determinare i due numeri, sapendo che un terzo del primo numero è uguale ad un quarto del secondo numero.

5p 4. a) Dimostrare che $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} + \frac{2(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}} = 4$.

5p b) Calcolare la media geometrica dei numeri $a = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$ e $b = (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$.

5p 5. Si considera $E = x^2 + y^2 - 2xy - 3x - 3y + 2(2xy + 3)$, con x e y numeri reali. Sapendo che $x + y = 5$, dimostrare che $E = 16$.

QUESITO NUMERO III - Scrivere sul foglio di esame le risoluzioni complete.

(30 punti)

1. La Figura 2 rappresenta un triangolo rettangolo ABC con $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$, $AB = 9\text{cm}$ e $AC = 12\text{cm}$. I punti M ed N appartengono al lato BC , il punto Q appartiene al lato AB ed il punto P appartiene al lato AC , tale che $BM = MN = NC = MQ = NP$.

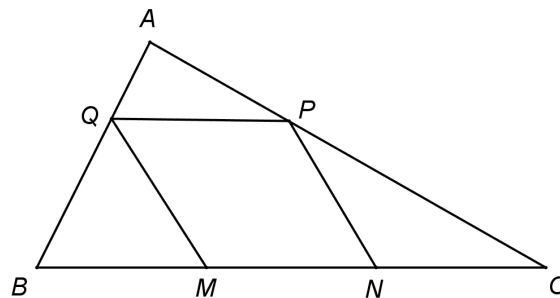


Figura 2

5p a) Dimostrare che il perimetro del triangolo ABC è uguale a 36cm .

5p b) Dimostrare che l'area del triangolo PMC è uguale a 24cm^2 .

5p c) Dimostrare che il quadrilatero $MNPQ$ è un rombo.

2. La Figura 3 rappresenta un quadrato $ABCD$, con $AB = 4\text{cm}$. Sul piano del quadrato $ABCD$ si tracciano le perpendicolari AE e CF tali che $AE = 2\sqrt{6}\text{cm}$ e $CF = 2\sqrt{2}\text{cm}$.

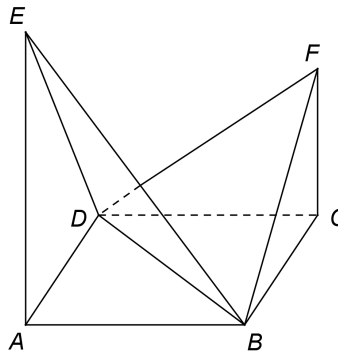


Figura 3

5p a) Dimostrare che $AC = 4\sqrt{2}\text{cm}$.

5p b) Dimostrare che l'area del triangolo FBD è uguale a $8\sqrt{2}\text{cm}^2$.

5p c) Dimostrare che l'angolo tra i piani (EBD) e (FBD) ha la misura di 75° .