

RETE DELLE SCUOLE

"Fiore", "Michelangelo", "Santomauro"

Liceo C. "Socrate", Liceo S. "Fermi"

Progetto Continuità
Anno Scolastico 2007/2008

DALLA SCUOLA MEDIA ...
... ALLA SCUOLA SUPERIORE

Matematica



Liceo Classico Statale Socrate - Bari

Una scuola dell'Antico
per la scienza del Moderno

Docenti impegnati nel progetto: Loconsole, Rulli (Fiore), Sorgente (Michelangelo), Moscelli (Santomauro), Manodoro (Fermi), Adinolfi, Case, Tricarico (Socrate)

misura le tue abilità e competenze matematiche con il nostro test

- 1) Qual è il maggiore fra i seguenti numeri?
a) 0,5 b) 0,490 c) 0,499 d) 0,05

- 2) Qual è il più piccolo tra i seguenti numeri?
a) 0 b) 1 c) -3 d) -7

- 3) Roma è stata fondata nel 753 a.C. mentre l'America è stata scoperta nel 1492 d.C. Quanto tempo è passato tra i due eventi?
a) non si può stabilire b) 739 anni c) -739 anni d) 2245 anni

- 4) Due numeri relativi, di cui il primo in valore assoluto è maggiore del secondo, hanno per prodotto un numero negativo e per somma un numero positivo. I due numeri sono:
a) entrambi negativi
b) entrambi positivi
c) il primo negativo e il secondo positivo
d) il primo positivo ed il secondo negativo.

- 5) Esegui le seguenti operazioni:
a) $4,65 \times 10^5 = \dots\dots\dots$ b) $9 + 0,86 + 4,2 = \dots\dots\dots$ c) $60 - 26,76 = \dots\dots\dots$
d) $7 : 0 = \dots\dots\dots$ e) $0 : 5 = \dots\dots\dots$ f) $2^8 : 2^4 + 2^0 = \dots\dots\dots$

6) 0,6 kg di mele costano 1,80 euro. Quanti chili di mele compri con 6 euro?

- a) 1 b) 1,5 c) 2 d) 3

7) A quale numero decimale corrisponde la frazione $\frac{3}{5}$?

- a) 3,5 b) 0,35 c) 0,6 d) 0,5

8) Rispondi vero o falso:

a) I seguenti numeri 6; 12; 4; 8 possono formare nell'ordine scritto una proporzione.

b) $\frac{7}{4}$ è minore di $\frac{7}{6}$.

c) La frazione $\frac{7}{9}$ è compresa fra 7 e 9.

d) 49 è un quadrato perfetto.

9) Riduci allo stesso denominatore le frazioni $\frac{3}{8}$ e $\frac{5}{12}$.

$$\frac{3}{8} = \dots\dots\dots \qquad \frac{5}{12} = \dots\dots\dots$$

10) Dati i numeri 140 e 42 calcolane:

a) il massimo comune divisore M.C.D. =

b) il minimo comune multiplo: m.c.m. =

11) Qual è la maggiore tra le seguenti frazioni?

- a) $\frac{5}{10}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{6}{5}$ d) $\frac{6}{120}$

12) A quanto è uguale $(0,1)^2$?

- a) 0,2 b) 1 c) 0,02 d) 0,01

13) La somma $(-1)^2 + (-1)^3 =$

- a) 0 b) 2 c) -2 d) -5

14) $[(3)^7]^2$ è uguale a:

- a) 3^{14} b) 3^9 c) 3^5 d) $3,2^7$

15) Calcola il valore delle seguenti espressioni:

a) $6 - (5 + 2) + 4 + 1 \times 3 - (6 - 8) : 2 = \dots\dots\dots$

b) $\frac{3}{2} : 2 + \frac{2}{3} : \frac{3}{2} + \frac{5}{9} - \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$

16) A quanto è uguale il doppio di $\frac{3}{4}$?

- a) $\frac{9}{16}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{3}{8}$ d) $\frac{6}{8}$

17) La scala di una carta geografica è 1:10000; qual è la distanza reale d rappresentata da 20 cm sulla carta geografica espressa in Km?

$d = \dots\dots\dots$

18) In una classe di 30 alunni, il 40% è composto da ragazze. Un terzo dei ragazzi ha avuto il debito in matematica. Quanti sono i ragazzi con il debito formativo?

- a) 4 b) 6 c) 12 d) 3

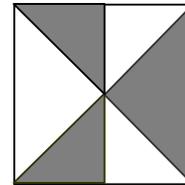
19) Risolvi le seguenti equazioni e verificane almeno una:

a) $9x + 2 + 3x = 4x + 26$

b)
$$\frac{2(x+1)}{2} - \frac{x-2}{3} = -\frac{2(x-1)}{6} + \frac{1}{3}$$

20) Del quadrato disegnato al lato quale parte è stata evidenziata?

- a) $\frac{1}{16}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{2}$



21) Quali delle terne indicate possono rappresentare, in gradi, l'ampiezza dei tre angoli interni di un triangolo isoscele ottusangolo?

- a) 90 - 45 - 45
 b) 50 - 91 - 39
 c) 44 - 92 - 44
 d) 70 - 40 - 70

22) Sulla base delle seguenti informazioni : $\hat{A} = 45^\circ$; $\hat{C} = 90^\circ$; $AB = 9,9 \text{ cm}$; $p = 23,9 \text{ cm}$
 Che tipo di triangolo è ABC?

- a) Acutangolo- scaleno
 b) Rettangolo- scaleno
 c) Ottusangolo isoscele
 d) Rettangolo isoscele

23) Stabilisci quali delle terne indicate possono rappresentare, in centimetri, le misure dei lati di un triangolo?

- a) 18 - 34 - 45
 b) 8 - 100 - 15
 c) 45 - 31 - 86
 d) 15 - 40 - 15

24) Rispondi vero o falso:

- a) Un triangolo è sempre convesso
 b) Un triangolo ha due diagonali
 c) Un triangolo ha tre angoli esterni
 d) Un triangolo è una figura deformabile
 e) Un triangolo ha tre vertici
 f) La somma degli angoli interni di un triangolo è uguale ad un angolo piatto
 g) Un triangolo rettangolo ha due angoli retti

25) Indica la risposta giusta.

In un triangolo ABC l'altezza relativa al lato BC è:

- il segmento che passa per A parallelo al lato opposto BC
- la retta perpendicolare al lato BC passante per il vertice A
- il segmento di perpendicolare condotto dal vertice A al lato opposto BC

26) Completa le seguenti frasi:

- a) il punto d'incontro delle altezze di un triangolo si chiama
- b) il punto d'incontro delle mediane di un triangolo si chiama
- c) il punto d'incontro delle bisettrici di un triangolo si chiama
- d) il punto d'incontro degli assi di un triangolo si chiama

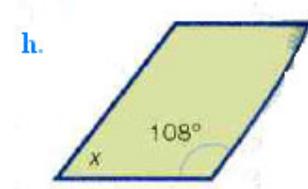
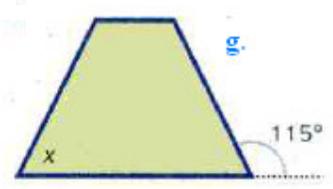
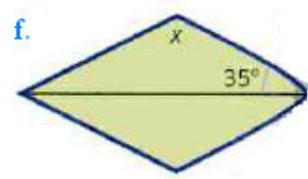
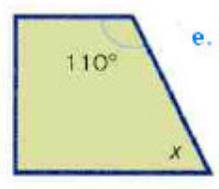
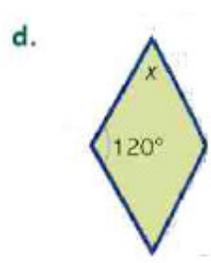
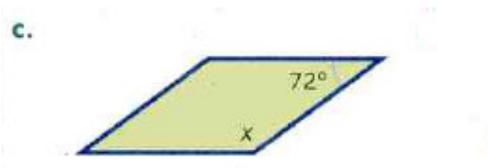
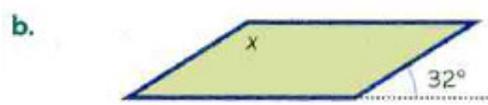
27) Rispondi ai seguenti quesiti:

a) Un quadrilatero ha due angoli retti e uno ottuso. Che tipo di angolo è il quarto? Perché?

b) Un quadrilatero ha due angoli retti e uno di 45° . Qual è l'ampiezza del quarto angolo?

c) Un angolo di un quadrilatero è retto. Qual è l'ampiezza dell'angolo esterno adiacente?

28) Osserva le figure e calcola l'ampiezza dell'angolo indicato con x:



29) Completa la tabella relativa alla trasformazione dei rombi in quadrati, mettendo una X nelle caselle, a seconda che la caratteristica sia "variante" o "invariante".

Caratteristica	Variante	Invariante
Lunghezza dei lati		
Parallelismo dei lati		
Lunghezza delle diagonali		
Diagonali che si dimezzano		
Perpendicolarità delle diagonali		
Ampiezza degli angoli		
Somma degli angoli		

30) Completa la tabella relativa alla trasformazione di parallelogrammi in rettangoli, mettendo una X nelle caselle, a seconda che la caratteristica sia "variante" o "invariante".

Caratteristica	Variante	Invariante
Lunghezza dei lati		
Parallelismo dei lati		
Lunghezza delle diagonali		
Diagonali che si dimezzano		
Ampiezza degli angoli		
Somma degli angoli		

31)

Osserva il rettangolo ABCD, in cui le diagonali si intersecano nel punto O.

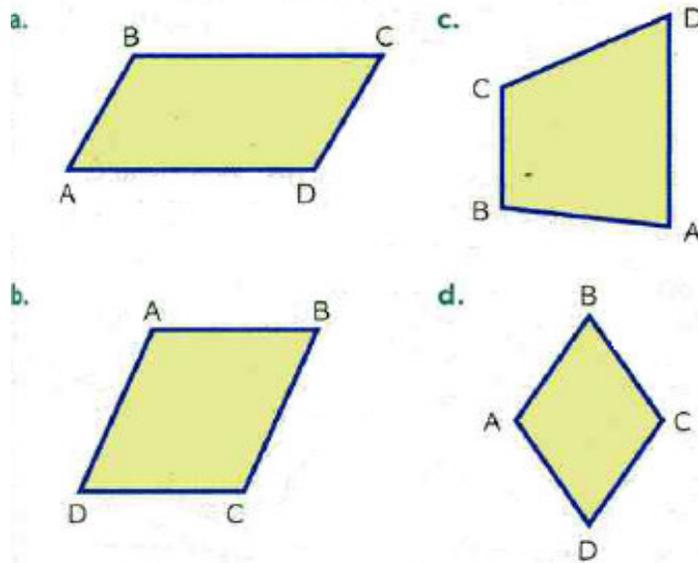


Rispondi alle domande.

- Che cosa puoi dire della lunghezza dei segmenti AO, OC, BO e OD?
- Che cosa puoi dire degli angoli \widehat{BOA} e \widehat{COD} ? E di \widehat{BOC} e \widehat{AOD} ?
- Qual è l'ampiezza dell'angolo \widehat{BOC} ?

32) Osserva i quadrilateri e completa la tabella

Figura	Lati paralleli	Angoli congruenti	Angoli consecutivi	Diagonali perpendicolari	Somma angoli interni
a.					
b.					
c.					
d.					



33)

Nel quadrilatero $ABCD$ gli angoli \widehat{A} e \widehat{C} sono retti e la diagonale BD divide l'angolo \widehat{B} in due angoli che misurano rispettivamente 63° e 28° . Calcolate l'ampiezza di ciascuno degli angoli in cui l'angolo \widehat{D} risulta diviso dalla diagonale.

34) Stabilisci se è possibile costruire quadrilateri con le seguenti misure dei lati, scrivendo Sì e No nel quadratino.

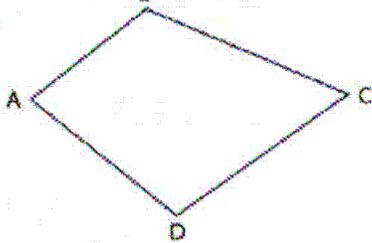
a) 10, 27, 31, 5

b) 18, 7, 4, 17

c) 50, 20, 15, 15

35)

Osserva la figura e completa le frasi scegliendo le parole mancanti tra quelle sotto elencate



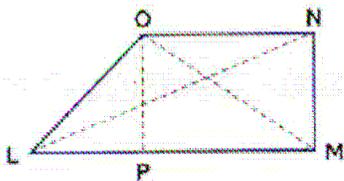
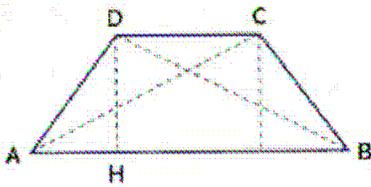
a. \hat{B} è al lato CD.

b. \hat{D} e \hat{C} sono al lato CD.

c. I lati BC e AD sono

consecutivi - opposti - adiacenti - congruenti - opposto

35) Osserva la figura e metti una crocetta su vero (V) o falso (F) di fianco ad ogni affermazione.



Il poligono ABCD è un trapezio isoscele.

Il trapezio LMNO è un trapezio scaleno.

DH è l'altezza di ABCD.

NM è lato obliquo e altezza.

$\hat{O} + \hat{N} = 180^\circ$.

$AC = DB$.

$OM = LN$.

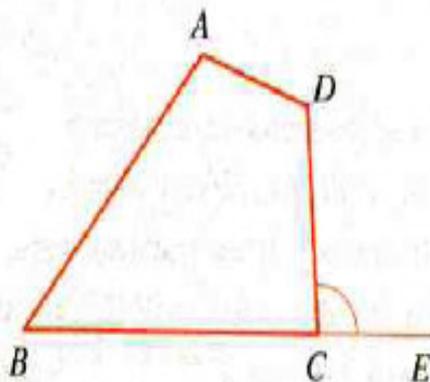


37)

Del quadrilatero $ABCD$ si hanno i seguenti dati:

$$\widehat{DCE} = 94^\circ \quad \widehat{A} + \widehat{B} = 160^\circ \quad \widehat{A} - \widehat{B} = 60^\circ$$

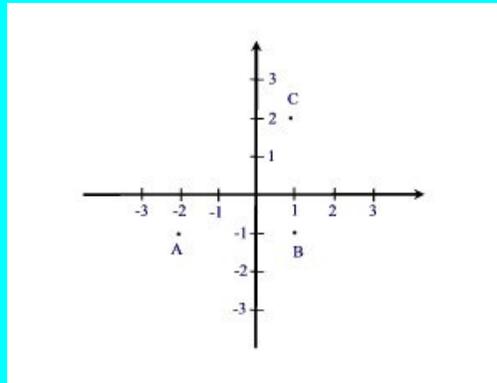
Calcolate l'ampiezza di ciascun angolo del quadrilatero.



38)

Applicare ad un quadrilatero la formula che consente di determinare il numero delle diagonali di un poligono.

39) I punti $A(-2,-1)$, $B(1,-1)$, $C(1,2)$ sono i vertici di un quadrato. Quali sono le coordinate del quarto vertice?

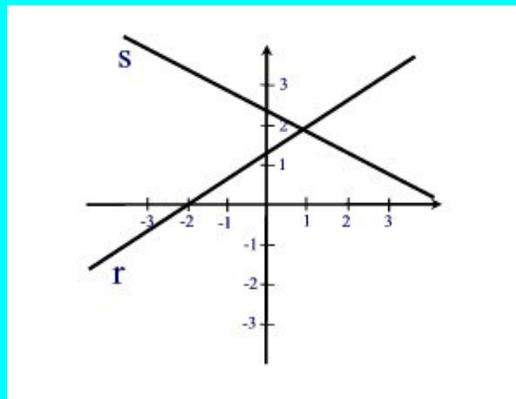


- $D(-2,1)$
- $D(-2,2)$
- $D(-1,1)$
- $D(-1,2)$

40) Qual è il perimetro del quadrato precedente?

- 16
- 9
- 16
- 12

41) Quali sono le coordinate del punto di intersezione delle due rette rappresentate in figura?

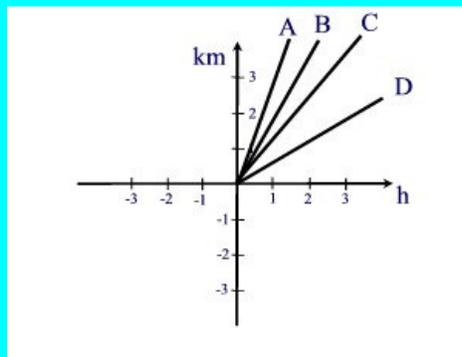


- $A(1,2)$
- $A(2,1)$
- $A(1,1)$
- $A(2,2)$

42) Quali delle rette del disegno precedente passa per il punto $(-2,0)$

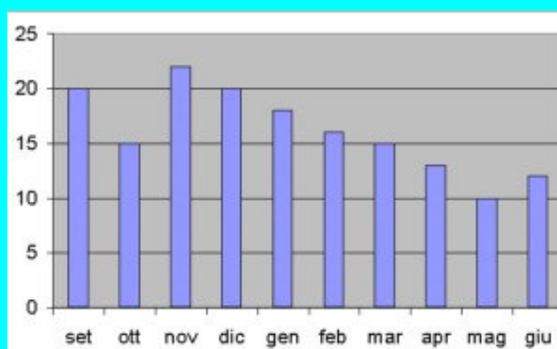
- tutte e due
- r
- s
- nessuna

43) Tre amici A, B, C, D fanno una gara in bicicletta su un percorso di 3km. Nel grafico sono riportate le rette che rappresentano la distanza percorsa in km per ora di ciascuno. Chi vince la gara?



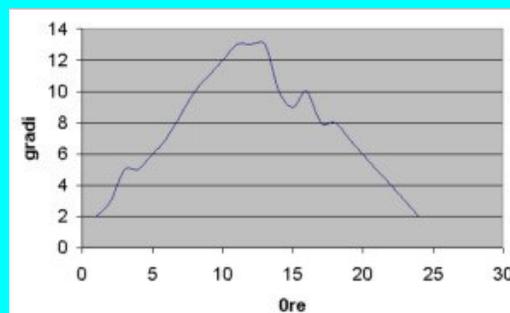
- A
- B
- C
- D

44) Nel seguente grafico sono riportati il numero di alunni di una classe con insufficienze in matematica durante l'anno scolastico. Cosa si può dedurre dal grafico?



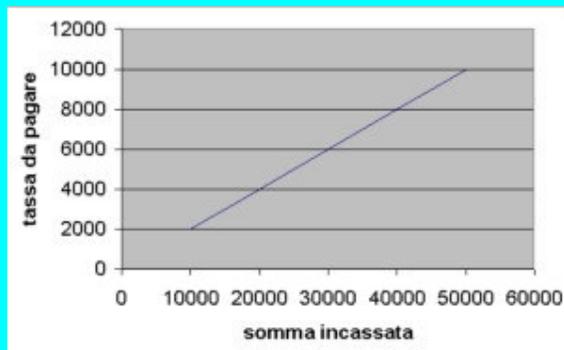
- Il mese in cui la classe è andata meglio è stato novembre
- La classe è andata meglio nel secondo quadrimestre rispetto al primo
- La classe è andata meglio nell'ultimo mese di scuola
- Nel mese di ottobre ci sono state più insufficienze che sufficienze

45) Il seguente grafico rappresenta l'andamento della temperatura durante il giorno. In quale fascia oraria è avvenuta la maggiore variazione di temperatura?



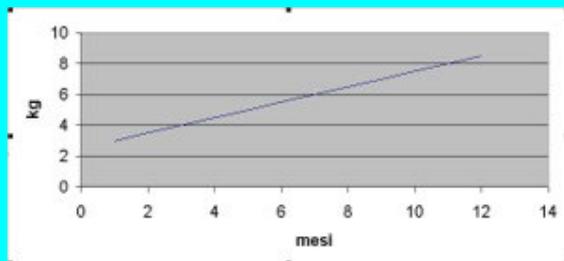
- Tra le 0 e le 5
- Tra le 5 e le 10
- Tra le 10 e le 15
- Tra le 20 e le 25

46) Per ogni somma incassata bisogna pagare una tassa. Osservando il grafico, la tassa da pagare è del



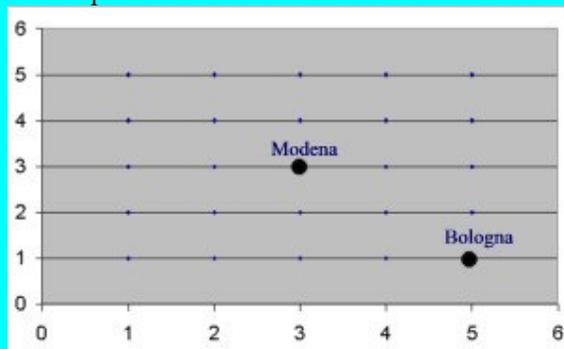
- 10%
- 15%
- 20%
- 25%

47) Il seguente grafico rappresenta l'andamento del peso del piccolo Luigi. Quanto pesava Luigi a 7 mesi?



- 7 kg
- 6 kg
- 5 kg
- 4 kg

48) Nella seguente carta stradale quali sono le coordinate di Modena e Bologna?



- M(3,3) B(5,5)
- M(3,1) B(5,1)
- M(3,3) B(5,1)
- M(3,3) B(1,5)

49) Stabilisci in quali delle seguenti tabelle x ed y sono direttamente proporzionali:

a)

X	-2	-1	1	2
Y	-8	-4	4	8

b)

X	-2	1	2	4
Y	-1	2	1	1/2

c)

X	1	2	3	4
Y	-1	-2	-3	-4

a)

b)

c)

50) Stabilisci in quale delle seguenti tabelle x ed y sono inversamente proporzionali:

a)

X	-2	-1	1	2
Y	-8	-4	4	8

b)

X	0,5	1	2	4
Y	4	2	1	1/2

c)

X	1	2	3	4
Y	-1	-2	-3	-4

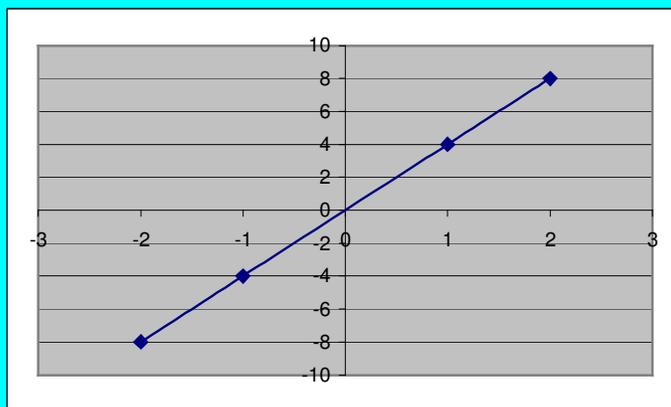
a)

b)

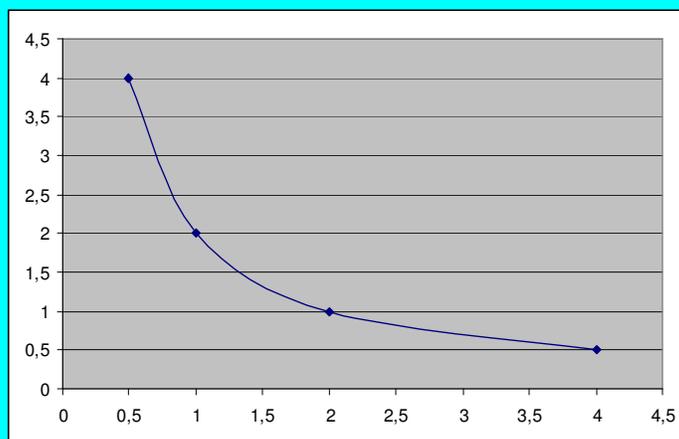
c)

51) Stabilisci quali dei seguenti grafici rappresentano una proporzionalità diretta:

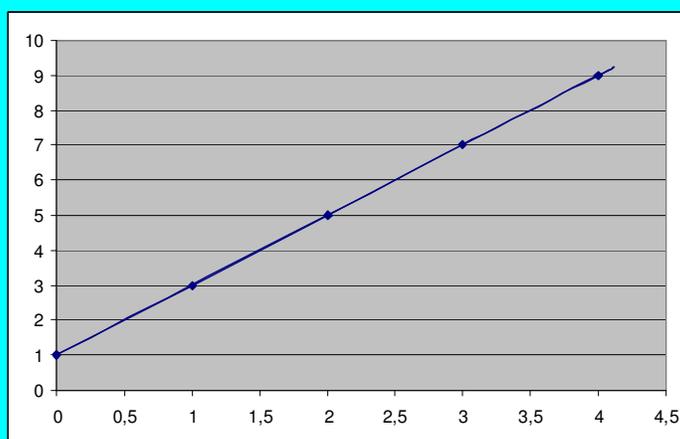
a)



b)



c)



a)

b)

c)

52) Stabilisci quali dei grafici dell'esercizio precedente rappresentano una proporzionalità inversa:

a)

b)

c)

53) **PROBLEMA OCSE** La figura illustra una carta geografica della **LIBIA**



Stima l'area della LIBIA utilizzando la scala della carta geografica.

Mostra il tuo lavoro e spiega come hai fatto la tua stima.

PER ULTERIORI ESERCITAZIONI COLLEGATI AI SEGUENTI SITI:

<http://win.matematicamente.it/test/index.html>

<http://62.101.68.75/Zte/Home2.jsp?idmateria=1&idlibro=9> (Sito Zanichelli sezione test)

http://www.liceomarinelli.it/attivita/ocsepisa/PISA_matematica.pdf