

VERIFICA DI MATEMATICA - 16 febbraio 2017 classe 1^a D

Nome.....Cognome.....

ARITMETICA

1. Rispondi alle seguenti domande e completa.

a) Il numero 13 è un numero primo. Perché? Il numero 24 è un numero composto. Perché?

Soluzione

Il numero 13 è primo perché è divisibile solo per 1 e 13, cioè se stesso. Il numero 24 è, invece, un numero composto, perché oltre ad essere divisibile per 1 e 24 è divisibile anche per altri numeri, per esempio 2, 3, 6, ...

b) Tutti i numeri che terminano con 4 sono composti. **V** F Perché?

Soluzione

Perché sono numeri pari e quindi divisibili per 2.

c) La somma di due numeri primi è un numero primo. V **F** Perché?

Soluzione

Per esempio $13 + 11 = 24$.

d) Il prodotto di due numeri primi è un numero primo. V **F** Perché?

Soluzione

Perché il prodotto ottenuto sarà un numero che è divisibile per entrambi i numeri primi e non solo 1 e se stesso.

e) 24 e 49 sono due numeri primi fra di loro. Cosa significa?

Soluzione

Significa che il loro M.C.D. è 1. Non hanno divisori in comune, ad eccezione dell'1.

2. M.C.D. significa: **massimo comune divisore**. Si calcola scomponendo i numeri in fattori primi, prendendo i fattori **comuni** con l'esponente **minore**.

m.c.m. significa: **minimo comune multiplo**. Si calcola scomponendo i numeri in fattori primi, prendendo i fattori **comuni e non comuni** con l'esponente **maggiore**.

3. Scomponi in fattori primi i seguenti numeri: 1232 – 4950 – 1452.

Soluzione

I numeri scomposti in fattori primi sono:

$$1232 = 2^4 \times 7 \times 11$$

$$4950 = 2 \times 3^2 \times 5^2 \times 11$$

$$1452 = 2^2 \times 3 \times 11^2$$

4. Determina i quozienti delle seguenti divisioni scomponendo in fattori primi il dividendo e il divisore:

$$1512 : 126 =$$

$$16632 : 189 =$$

Soluzione

$$1512 : 126 = (2^3 \times 3^3 \times 7) : (2 \times 3^2 \times 7) = 2^2 \times 3 = 12$$

$$16632 : 189 = (2^3 \times 3^3 \times 7 \times 11) : (3^3 \times 7) = 2^3 \times 11 = 88$$

5. Calcola il M.C.D. e il m.c.m. delle seguenti coppie o terne di numeri:

$$\text{a) } 45 - 60 \quad \text{b) } 180 - 240 \quad \text{c) } 20 - 35 - 50 \quad \text{d) } 72 - 120 - 192$$

Soluzione

$$\text{a) M.C.D.} = 15 \text{ m.c.m} = 180$$

$$\text{b) M.C.D.} = 60 \text{ m.c.m} = 720$$

$$\text{c) M.C.D.} = 5 \text{ m.c.m} = 700$$

$$\text{d) M.C.D.} = 24 \text{ m.c.m} = 2880$$

6. Devi misurare 10 ml esatti di acqua. Hai a disposizione due recipienti di uguale grandezza. Uno non è graduato, mentre l'altro riporta solo due gradazioni: quella corrispondente a 30 ml e quella corrispondente a 70 ml. Come fai a misurare esattamente i 10 ml che ti servono?

Soluzione

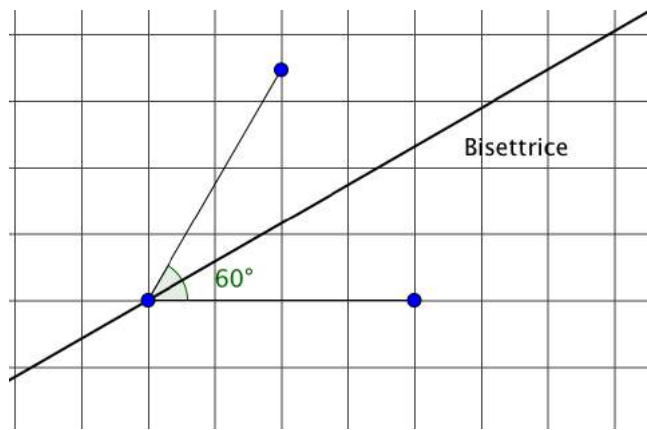
Misuro 70 ml con quello graduato e li trasferisco in quello non graduato. Quindi verso 30 ml di questi in quello graduato e li getto via e nel recipiente non graduato restano 40 ml. verso nuovamente 30 ml in quello graduato e restano 10 ml esatti in quello non graduato.

GEOMETRIA

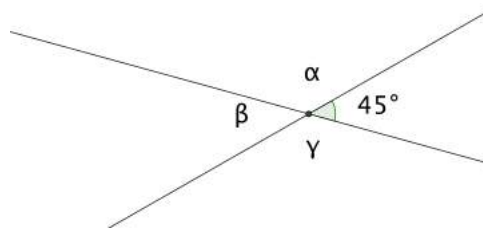
7. Rispondi alle domande e completa.
- a) Un angolo si dice convesso se **non contiene i prolungamenti dei suoi lati** e, invece, concavo se **contiene i prolungamenti dei suoi lati**.
- b) Cos'è la bisettrice di un angolo? Disegna un angolo di 60° e la sua bisettrice.

Soluzione

La bisettrice di un angolo è la semiretta che partendo dal vertice dell'angolo lo divide a metà, formando due angoli congruenti.



c) Qual è la proprietà degli angoli opposti al vertice? Osserva la figura e calcola l'ampiezza dei tre angoli, mostrando il procedimento.



Soluzione

Due angoli opposti al vertice sono congruenti. In questo caso l'angolo $\hat{\beta} = 45^\circ$; anche gli altri due angoli che si formano sono uguali e la loro ampiezza è $\hat{\alpha} = \hat{\gamma} = \frac{360^\circ - 90^\circ}{2} = 135^\circ$.

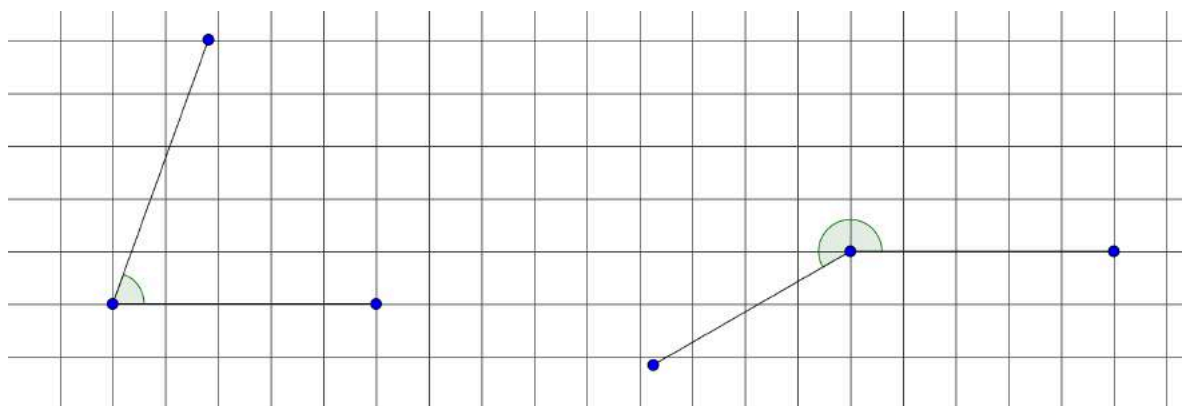
d) Spiega il significato di angoli complementari, supplementari ed esplementari.

Soluzione

Due angoli sono complementari se la somma delle loro ampiezze è pari a 90° , supplementari se tale somma è 180° ed esplementari se la somma delle ampiezze è 360° .

e) Due rette si dicono incidenti se hanno un solo punto in comune. Due rette incidenti sono perpendicolari se intersecandosi formano quattro angoli retti.

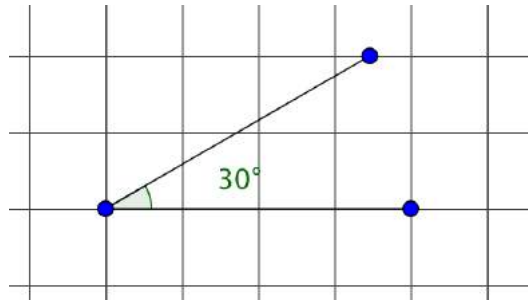
8. Misura con il goniometro i seguenti angoli. Disegna, poi, usando il goniometro un angolo ampio 30° . Di che tipo di angolo si tratta?



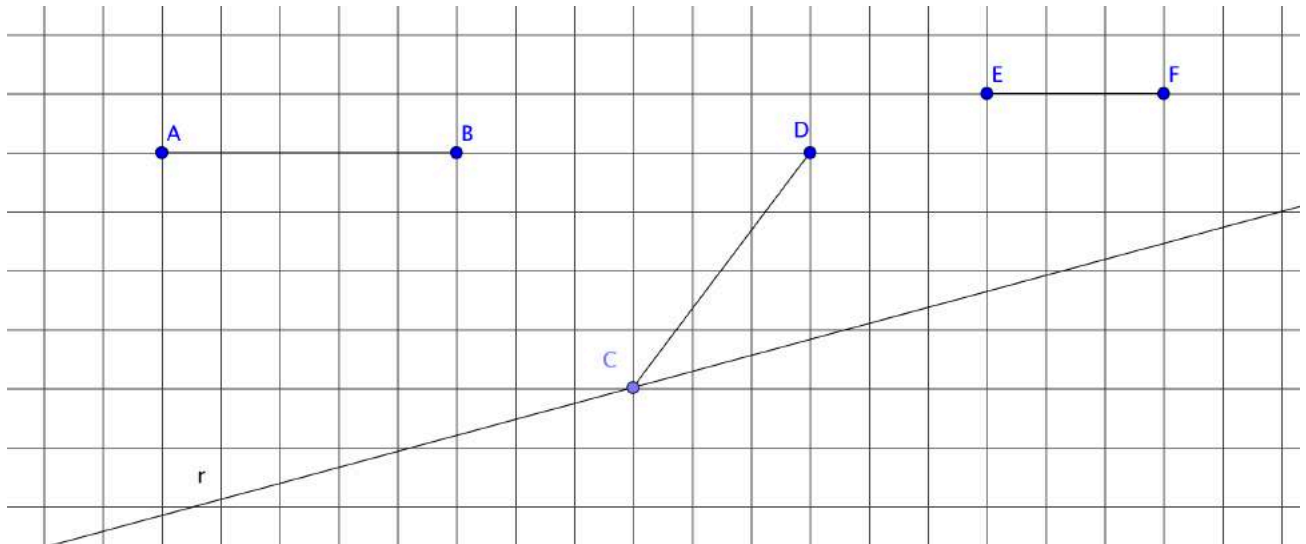
Soluzione

Il primo angolo, acuto, è ampio 70° , mentre il secondo angolo, ottuso, è ampio 210° .

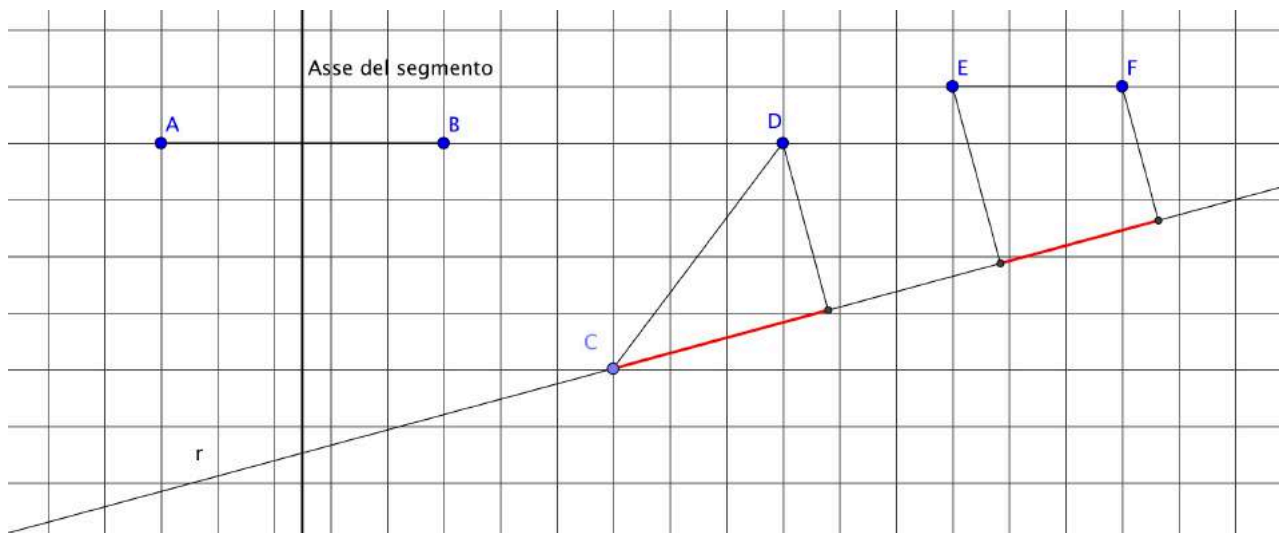
L'angolo di 30° è acuto.



9. Disegna l'asse del segmento AB e le proiezioni dei segmenti CD e EF sulla retta r .



Soluzione



10. Svolgi le seguenti operazioni con misure angolari.

a) $234^\circ 39' 44'' + 51^\circ 27' 36'' =$

b) $90^\circ - 55^\circ 18' 9'' =$

c) $44^\circ 14' 24'' \times 6 =$

d) $178^\circ 13' : 12 =$

Soluzione

a) $234^\circ 39' 44'' + 51^\circ 27' 36'' = 286^\circ 7' 20''$

b) $90^\circ - 55^\circ 18' 9'' = 34^\circ 41' 51''$

c) $44^\circ 14' 24'' \times 6 = 265^\circ 26' 24''$

d) $178^{\circ}13':12 = 14^{\circ}51'5''$

11. Gli angoli $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$ sono adiacenti e sono uno il quadruplo dell'altro. Quanto sono ampi i due angoli?

Soluzione

Due angoli adiacenti sono supplementari per cui la somma delle loro ampiezze è 180° . L'angolo minore è lungo $180^{\circ} : (4 + 1) = 36^{\circ}$, mentre il maggiore è lungo $180^{\circ} - 36^{\circ} = 144^{\circ}$.

12. Disegna una retta e due segmenti non congruenti che abbiano proiezioni congruenti su di essa.

Soluzione

