ESERCITAZIONI SOMMATIVE

DI MATEMATICA

**LEZIONE 1** disegnare dentro un piano cartesiano quadrilateri e triangoli descrivendone le caratteristiche e calcolando il perimetro, l’area e le diagonali.

Competenze del patto formativo C13; C14; C15

Procuratevi un quaderno grande a quadretti (computisteria), una matita, una penna una gomma ed una squadretta.

**Disegno quattro piani cartesiani.**

1. Tracciate a metà del foglio, da sinistra a destra, una linea orizzontale di sedici centimetri
2. Prolungate la linea orizzontale a destra con un tratteggio di due centimetri

Avete rappresentato una retta non finita cioè infinita

1. Tracciate un punto al centro della retta infinita

Avete diviso in due parti uguali una retta infinita cioè avete ottenuto due semirette

1. Tracciate al centro del foglio, dal basso verso l’alto, una linea verticale di sedici centimetri
2. Prolungate la linea verticale in alto con un tratteggio di due centimetri

Come prima avete rappresentato una retta non finita cioè infinita.

Avete ottenuto due rette ortogonali (perpendicolari) perché formano un angolo retto (90°)

1. Posizionate (appoggiate) sulla retta orizzontale la squadretta e tracciate i punti ogni centimetro e fate altrettanto con la retta verticale.
2. Scrivete in corrispondenza dei punti tracciati i numeri in ordine crescente cioè iniziando dallo zero e procedendo verso destra fino ad 8.
3. Tracciate una freccia alle estremità (fine) delle due rette dopo il tratteggio cioè a destra per la retta orizzontale e sopra per la retta verticale.
4. All’estremità della retta orizzontale, cioè affianco alla freccia, scrivete la lettera X e la parola ASCISSA (che è il nome della retta orizzontale)
5. All’estremità della retta verticale, cioè affianco alla freccia, scrivete la lettera Y e la parola ORDINATA (che è il nome della retta verticale)

Avete disegnato un piano cartesiano che divide il foglio in quattro parti (quadranti) alto a destra alto a sinistra, basso a sinistra , basso a destra. Nel primo quadrante (alto a destra) disegneremo poligoni unendo punti ottenuti da coordinate cartesiane.

1. Disegna tre piani cartesiani in tre fogli successivi della tua computisteria (uno per ogni foglio,) ripetendo le azioni sopra descritte. Avrai a disposizioni quattro piani cartesiano per poter disegnare e studiare i poligoni.

Nel primo piano cartesiano disegno il primo poligono. Devo conoscere il significato di rette parallele, rette perpendicolari, intersezione di rette e che i punti si scrivono con le lettere in stampatello maiuscole.

Tradotto fin qui

**Disegno un primo poligono sul primo piano cartesiano**

Leggo le coordinate dei punti che devo segnare sul piano cartesiano.

Ad esempio un punto A di coordinate 2 ; 3 cioè A(2;3) devo segnare il punto A sul piano cartesiano

1. Partendo dal numero due dell’asse delle ascisse tratteggio una linea ortogonale ad essa e parallela alle ordinate fino al numero 3 cioè di 3 centimetri
2. Partendo dal numero tre dell’asse delle ordinate tratteggio una linea ortogonale ad essa e parallela alle ascisse fino al numero 2 cioè di 2 centimetri

L’incrocio di queste due linee tratteggiate sarà il punto A (2;3) cioè il punto di coordinate 2; 3 cioè ascissa X=2 ed ordinata Y=3.

Analogamente ripeto il procedimento con le altre coordinate cartesiane

1. Congiungi (collego, unisco) i punti nell’ordine alfabetico delle lettere segnate sul piano cartesiano.
2. Guarda la figura ottenuta e descrivi le caratteristiche del poligono cioè scrivi il suo nome , il numero dei lati e la loro lunghezza, il numero degli angoli e la loro ampiezza, il numero dei vertici, il numero delle diagonali etc.
3. Misura i lati (segmenti) e trova il perimetro (contorno) e l’area (spazio interno) del poligono applicando le formule matematiche.

**Disegno un secondo poligono sul secondo piano cartesiano**

Dal numero delle coppie di coordinate (punti da inserire sul piano cartesiano) saprò se avrò un triangolo o quadrilatero etc. perché i punti (le coppie di coordinate) sono i vertici della figura.

Descrivi il poligono, misura la lunghezza dei lati, calcola il perimetro, l’area e la lunghezza della diagonale o delle diagonali.

**Disegno un terzo e quarto poligono sul terzo e quarto piano cartesiano procedendo come sopra.**

**Identifico le coordinate di punti segnati negli altri quadranti**

**LEZIONE 2** Risolvi i problemi con le quattro operazioni e percentuali e rappresentali con una espressione aritmetica ed un diagramma di flusso.

 Competenze del patto formativo C16

 Dieci ragazzi organizzano una cena di fine anno e danno incarico a Mohamed di fare la spesa. Ognuno di loro consegna a Mohamed 10 euro. Mohamed va al mercato e compra 2 chili di rustici, ogni chilo costa 18 euro, poi compra 3 chili di riso che costano 2 euro al chilo, 2 litri di coca cola in offerta dal costo di 3 euro ed una torta che costa 25 euro . Il resto lo dividono tra loro per giocare a tombola.

Quanti soldi raccoglie Mohamed ? Quanto spende Mohamed al supermarket ? Quanti soldi restano a Mohamed dopo la spesa al supermarket ? Quanti soldi vengono distribuiti a Mohamed ed amici per giocare a tombola ?

1. Leggere il testo del problema e sottolineare i dati per risolverlo.
2. Cerchiare le domande del problema
3. Scrivere i dati e le domande
4. Svolgere il problema

Antonio compra una giacca che costa 150 euro e viene pagata con uno sconto del 20 %

Paga metà in contanti, l’altra metà in 3 rate mensili. Quanto sarà ogni rata ?

A quanti euro é lo sconto ? Quanto costa la giacca con lo sconto ? Quanto costa ogni rata ?

Risolvi come prima.

**LEZIONE 3** Calcolare la probabilità di eventi aleatori come il lancio di una monetina, l’estrazione di un colore, l’estrazione di numeri dalla tombola.

 Competenze del patto formativo C15

 Procurarsi un moneta, due fogli di carta, una forbice e cinque pastelli di diverso colore, il gioco della tombola.

 **Prima esercitazione**.

1. Prendi un foglio e dividilo con le forbici in 32 parti uguali.
2. Colora 12 fogliettini di GIALLO, 8 fogliettini di VERDE, 4 fogliettini di ROSSO, 5 fogliettini di AZZURRO, 3 fogliettini di NERO.

Sapendo che la probabilità è il risultato della divisione tra il numero dei casi favorevoli ed il numero dei casi possibili, moltiplicato per 100, calcola la probabilità :

* che esca un bigliettino nero
* che esca un biglietto azzurro
* che esca un biglietto rosso,
* che esca un biglietto verde,
* che esca un biglietto giallo.
* che esca un biglietto nero o azzurro,
* che esca un biglietto nero o azzurro o rosso,
* che esca un biglietto nero o azzurro, o rosso, o verde
* che esca un biglietto neo o azzurro o rosso o verde o giallo
* che esca un biglietto viola

Cosa noti ?

 **Seconda esercitazione**

 Prendi la tombola con i numeri

Sapendo che la probabilità è la divisione tra il numero dei casi favorevoli ed il numero dei casi possibili, calcola la probabilità :

* che esca un numero pari
* che esca un numero dispari
* che esca un numero da 1 a 45
* che esca un numero da 46 a 90
* che esca un numero della prima decina
* che esca un numero della terza e sesta decina
* che esca un numero della seconda settima ed ottava decina
* che escano i numeri dispari della prima decina
* che esca il numero 4
* che esca il numero 96

Cosa noti ?

Terza esercitazione. Prendi una moneta da due euro con la testa di Dante Alighieri e calcola la probabilità che esca testa