

Progetto scuola 21 - **ECOVALORIZZIAMO**

SETTORE: **Operatore delle lavorazioni artistiche – Addetto alla realizzazione e decorazione di oggetti**

Materia: **MATEMATICA**
Docente: **LAURA SPAZZACAMPAGNA**

RACCOLTA DEI DATI ESSENZIALI

CONTENUTI DELLA SECONDA FASE

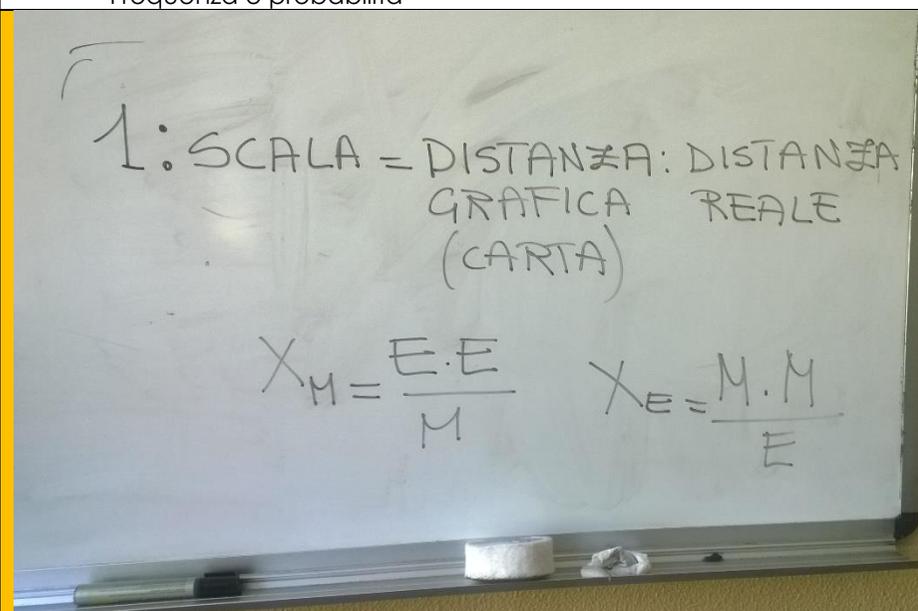
La Fase 3 è stata una fase di consolidamento relativamente ai contenuti affrontati nella fase precedente, soprattutto per ciò che riguarda gli aspetti relativi alla proporzionalità tra grandezze, per poi approfondire alcune tematiche correlate, come le scale di riduzione.

Sono stati poi presi in esame altri due contenuti: il calcolo della probabilità con spiegazioni ed esercitazioni collettive ed elementi di statistica, attraverso lo studio dei vari tipi di grafici, studio supportato da ricerche individuali e lavori di gruppo.

In dettaglio:

o **Introduzione alla Statistica e alla Probabilità**

- Concetti generali di statistica.
- Semplice analisi di rappresentazioni tabellari e grafiche.
- Calcolo delle probabilità: eventi, probabilità classica
- Frequenza e probabilità



X VENERDI' (SEEEM)
GETTILIO
VIGEVANO

2581-2582
2585-2586-2587-2588

① 120 km = 120.000.000 cm
1: 500.000 = X : 12.000.000
 $X = \frac{1 \cdot 12.000.000}{500.000} = 24 \text{ cm}$

② 1: 250.000 = 13 : X
 $X = \frac{13 \cdot 250.000}{1} = 3.250.000 \text{ cm} = 32,5 \text{ km}$

③ 24 cm = 2400 cm 1: X = 12 : 2400 $X = \frac{24 \cdot 1}{12} = 200$ (1: 200)

1: SCALA = D.G. : D.R.
D.G. = distanza grafica
D.R. = distanza reale

Appunti alla lavagna durante l'esercitazione



Lavoro di gruppo in preparazione di un cartellone sui grafici



Lavoro di gruppo in preparazione di un cartellone sui grafici



GRAFICI

GRAFICO A PUNTI

GRAFICO A LINEA

ISTOGRAMMI

GRAFICI A BARRE

GRAFICO A TORTA

GRAFICO A TORTA

ISTOGRAMMI

GRAFICI A BARRE

GRAFICO A TORTA

ISTOGRAMMI

GRAFICI A BARRE

GRAFICI A LINEA si usano per rappresentare il valore scaturito dai variabili con una scala specifica.

GRAFICO A TORTA si usano per rappresentare graficamente dati qualitativi.

ISTOGRAMMI si usano per rappresentare graficamente dati qualitativi.

GRAFICI A BARRE sono molto utilizzati per rappresentare la frequenza con cui si presentano nei risultati di un carattere qualitativo.

GRAFICI A LINEA sono molto utilizzati per rappresentare la frequenza con cui si presentano nei risultati di un carattere qualitativo.

CONSUMI ELETTRICI ANNUALI

Paese	Consumo (kWh)
Italia	18.000
Francia	14.000
Germania	12.000
Spagna	10.000

CONTRIBUTIVI ITALIANI

Paese	Contributo (%)
Italia	63%
Francia	15%
Germania	14%
Spagna	11%
Altri	4,5%
Altri	2,0%
Altri	2,5%

HSBC Private Bank

132 Depositi oltre 10 milioni di dollari

7,4 Titoli del Tesoro in milioni di dollari

Grafici

Inchiesta sportiva

CONTRIBUTIVI ITALIANI

TEMPI RATURE MEDIE MENSILI

Massime e Minime

CONTRIBUTIVI ITALIANI

Paese	Contributo (%)
Italia	63%
Francia	15%
Germania	14%
Spagna	11%
Altri	4,5%
Altri	2,0%
Altri	2,5%

TEMPI RATURE MEDIE MENSILI

Mese	Massima (°C)	Minima (°C)
1987	15	5
1988	14	4
1992	13	3
1993	12	2

La ripartizione dei redditi

Paese	Reddito (€)
Italia	25,8
Francia	14,5
Germania	31,2
Spagna	17,4

CONTRIBUTIVI ITALIANI

Paese	Contributo (%)
Italia	63%
Francia	15%
Germania	14%
Spagna	11%
Altri	4,5%
Altri	2,0%
Altri	2,5%

HSBC Private Bank

132 Depositi oltre 10 milioni di dollari

7,4 Titoli del Tesoro in milioni di dollari

Cartelloni sui grafici

VARI TIPI di GRAFICI

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

CONSUMI ELETTRICI ANNUALI

Paese	Consumo (kWh)
Italia	18.000
Francia	14.000
Germania	12.000
Spagna	10.000

CONTRIBUTIVI ITALIANI

Paese	Contributo (%)
Italia	63%
Francia	15%
Germania	14%
Spagna	11%
Altri	4,5%
Altri	2,0%
Altri	2,5%

HSBC Private Bank

132 Depositi oltre 10 milioni di dollari

7,4 Titoli del Tesoro in milioni di dollari

VARI TIPI di GRAFICI

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

GRAFICI A TORTA

GRAFICI A BARRE

ISTOGRAMMI

GRAFICI A LINEA

CONSUMI ELETTRICI ANNUALI

Paese	Consumo (kWh)
Italia	18.000
Francia	14.000
Germania	12.000
Spagna	10.000

CONTRIBUTIVI ITALIANI

Paese	Contributo (%)
Italia	63%
Francia	15%
Germania	14%
Spagna	11%
Altri	4,5%
Altri	2,0%
Altri	2,5%

HSBC Private Bank

132 Depositi oltre 10 milioni di dollari

7,4 Titoli del Tesoro in milioni di dollari



Cartellone conclusivo

GEOMETRIA

La parte di Geometria piana si è conclusa con contenuti relativi ai poligoni regolari, inscritti e circoscritti e allo studio del Teorema di Pitagora e delle sue applicazioni.

Si è sviluppata in seguito la parte di geometria correlata allo studio delle forme solide.

Ogni studente ha realizzato una ricerca relativa ad un solido assegnato. Nell'ambito classe, poi gli allievi che hanno approfondito individualmente la stessa tipologia di solido, si sono interfacciati tra loro per poi esporre in gruppo alla classe le conoscenze apprese.

Nel dettaglio:

o Poligoni regolari:

- Generalità
- Concetto di apotema
- Poligoni inscritti e circoscritti

o Teorema di Pitagora e sue applicazioni

o Poliedri e loro superfici

- Generalità
- Prisma – Prisma retto e regolare

- Parallelepipedo – Parallelepipedo rettangolo
 - Cubo
 - Piramide – Piramide retta e regolare
 - Struttura del tronco di piramide
 - Area della superficie laterale e totale dei poliedri studiati
- o **Volume dei poliedri:**
- Volume di un solido
 - Solidi equivalenti
- o **I solidi di rotazione:**
- Cilindro
 - Cono
 - Struttura del tronco di cono
 - Sfera
 - Sviluppo e area dei solidi di rotazione studiati
 - Segmento sferico e calotta sferica
 - Spicchio sferico e fuso sferico
 - Area della superficie laterale e totale dei poliedri studiati
 - Volume dei solidi di rotazione studiati



Esercitazione in classe a gruppi di geometria



Esercitazione di gruppo sulle scale di riduzione



Attività di gruppo per predisposizione cartellone sui solidi



I SOLIDI DI ROTAZIONE

CONO

Il generatore è un arco di cerchio che ruota attorno al suo centro e si proietta sul piano di base.

Elemento	Forma
Superficie laterale	Settore circolare
Superficie di base	Cerchio

CILINDRO

Il generatore è un segmento rettilineo che ruota attorno ai suoi estremi.

Elemento	Forma
Superficie laterale	Rettangolo
Superficie di base	Cerchio

SFERA

Il generatore è un punto che ruota attorno a un asse.

Elemento	Forma
Superficie	Superficie sferica

TRONCO DI CONO

Il generatore è un segmento rettilineo che ruota attorno ai suoi estremi.

Elemento	Forma
Superficie laterale	Rettangolo
Superficie di base superiore	Cerchio
Superficie di base inferiore	Cerchio

POLIEDRI

Un poliedro è un corpo di spazio delimitato da poligoni posti su piani diversi, in modo tale che ogni lato sia comune a due di essi.

I vertici e i lati di ogni poliedro uscono dati rispettivamente vertici e spigoli del poliedro.

I cinque poliedri regolari convessi si può chiamare anche solidi platonici. Essi sono: il tetraedro, il cubo (esaedro), l'ottaedro, il dodecaedro e l'icosaedro.

Chiamiamo poliedro irregolare un solido convesso, racchiuso da facce regolari, tutte tra loro uguali (ovvero da poligoni regolari), i cui angoli solidi siano tutti uguali.

Cartellone dei due gruppi di lavoro



Momenti di lavoro durante le esercitazioni