

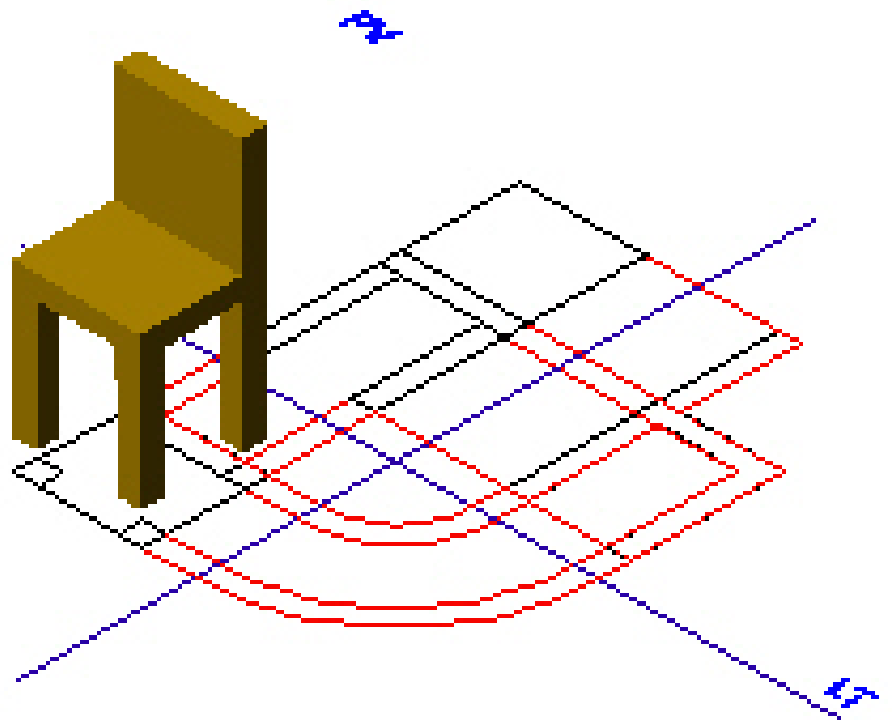
PORTFOLIO DI TECNOLOGIA

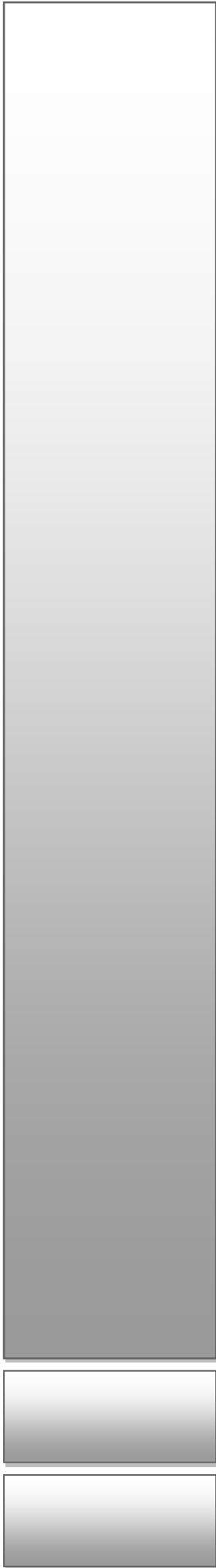
CLASSE TERZA

Tecnologia

r. berardi

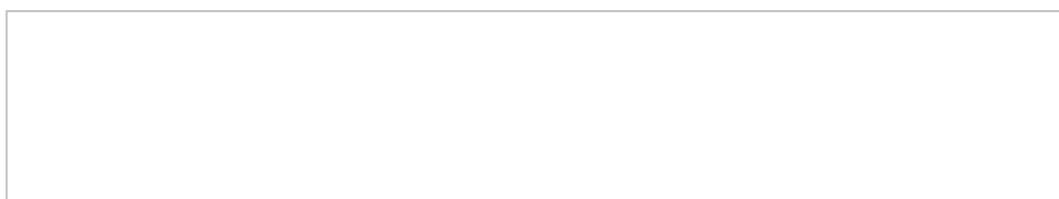
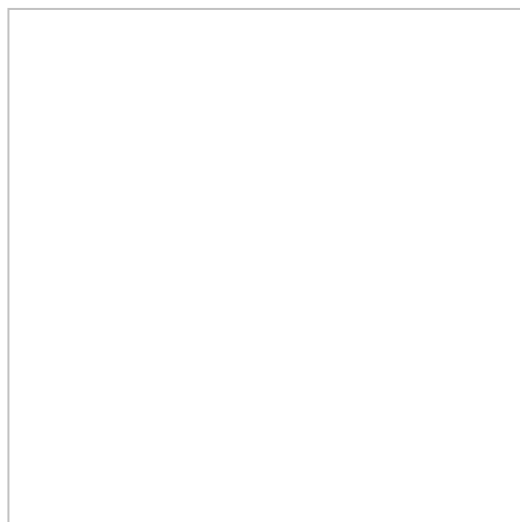
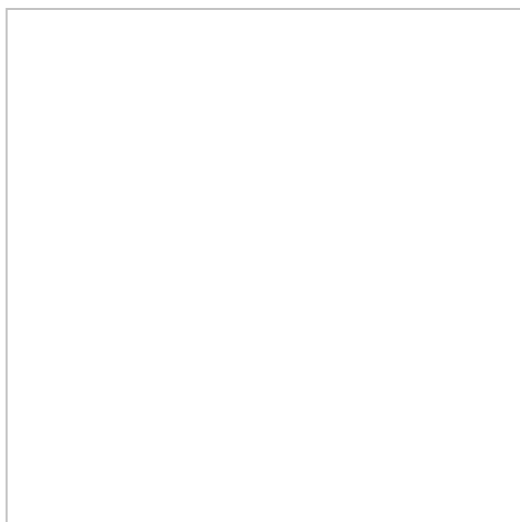
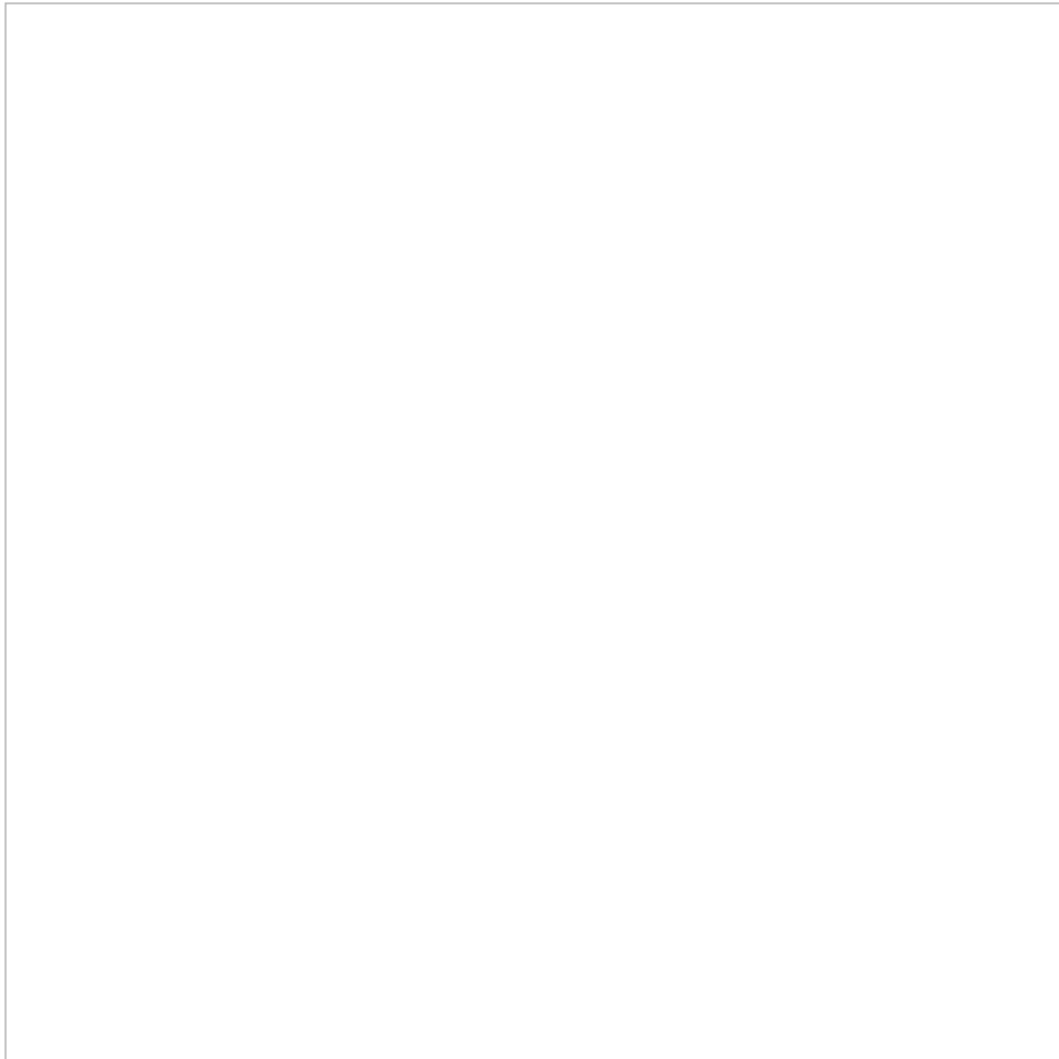
Portfolio Didattico
Attività Grafiche





Un portfolio è una raccolta dinamica, mirata e sistematica di elaborati che testimonia e riflette gli sforzi, i progressi e le prestazioni dello studente in un determinato ambito disciplinare

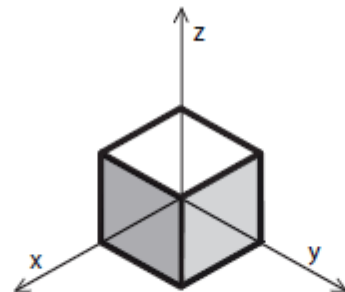
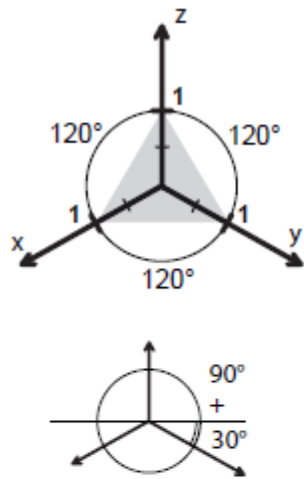
Portafoglio di Tecnologia



Anno Scolastico 2013/2014

assonometrie:

ortogonale ISOMETRICA

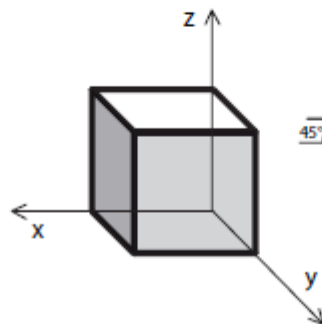
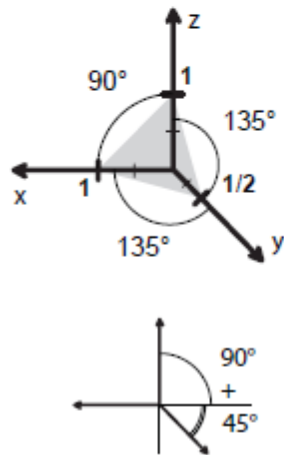


$x:y:z=1:1:1$

circonferenze

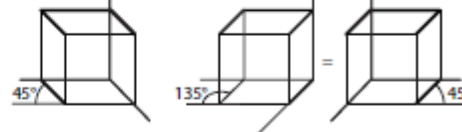


obliqua CAVALIERA RAPIDA



$x:y:z=1:1/2:1$

variazioni possibili



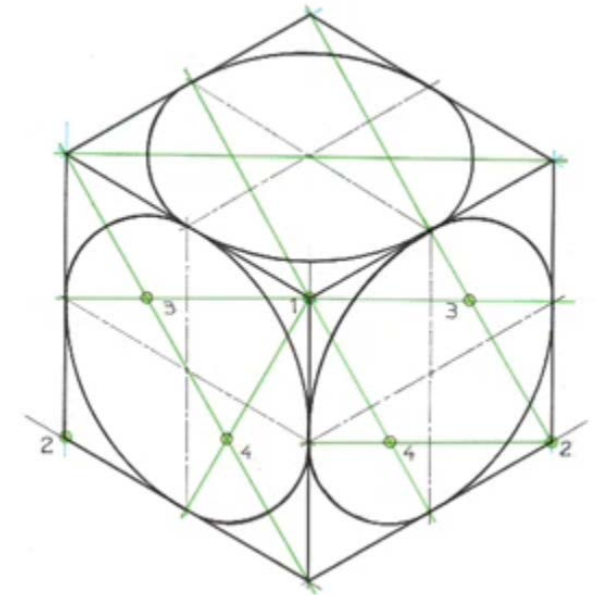
circonferenze



ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il cubo e le circonferenze inscritte

L'asse z è verticale, mentre gli assi x e y sono inclinati a 30° rispetto all'asse orizzontale



Dimensioni :

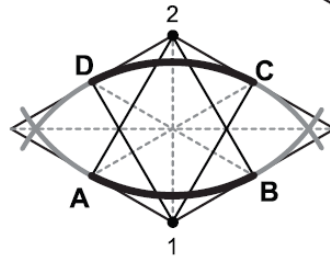
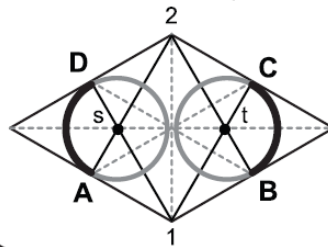
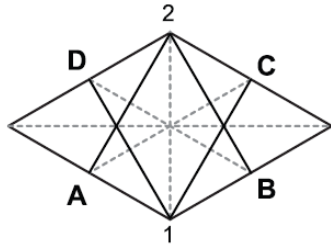
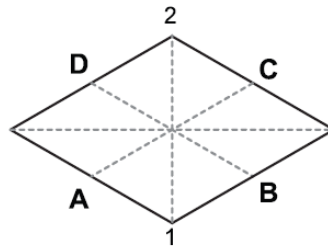
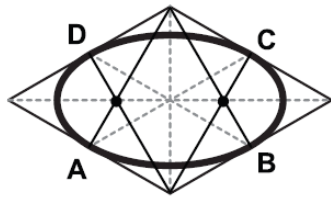
lato cubo= 8 cm

NOME

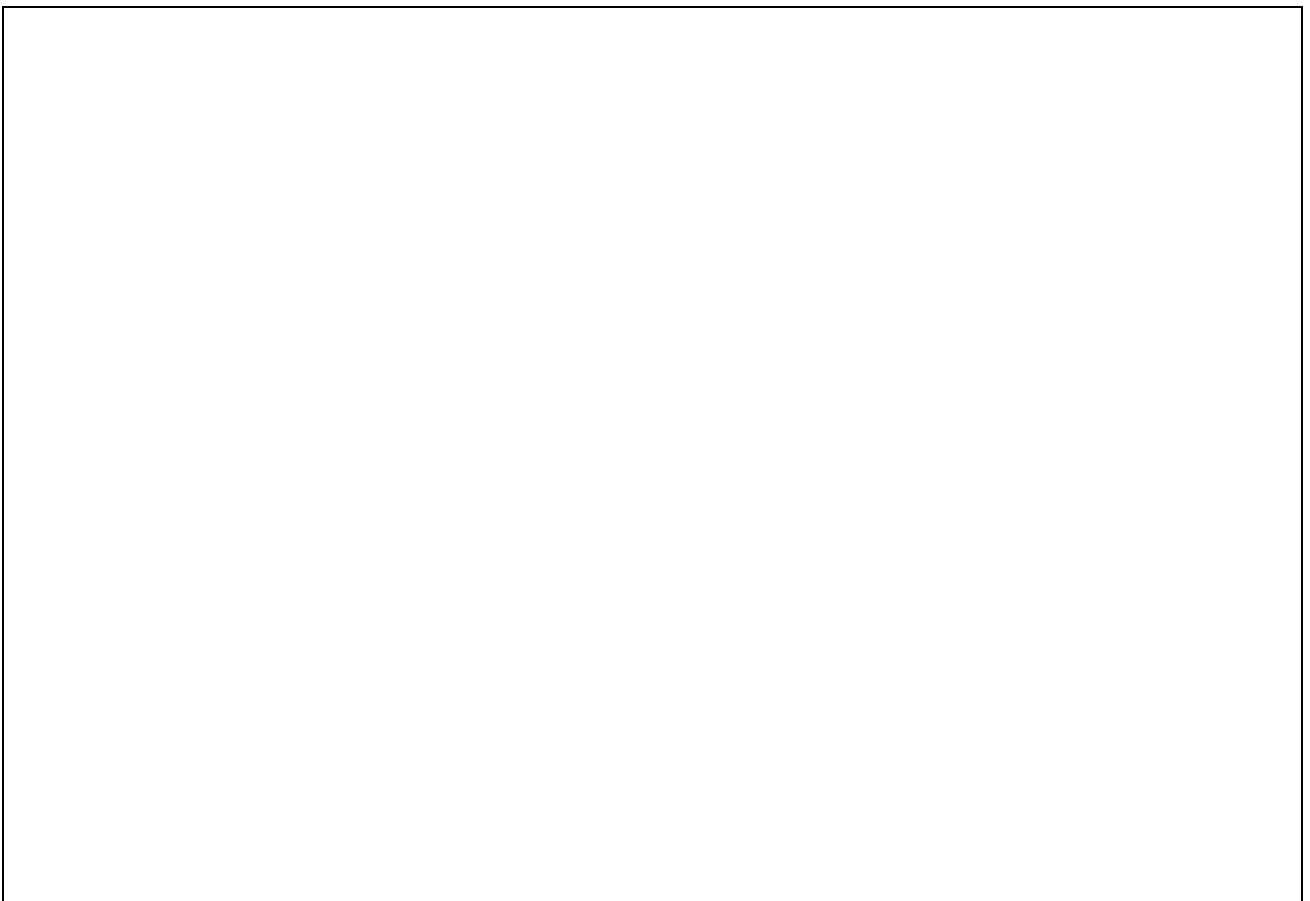
CLASSE

TAVOLA N°

CIRCONFERENZA IN ASSONOMETRIA ISOMETRICA



L'ovale policentrico dei cerchi in assonometria può essere disegnato unendo porzioni di cerchio seguendo questo procedimento. trovate i punti medi dei lati del quadrato disegnato in assonometria (A;B;C;D) e congiungerli con i vertici alle estremità della diagonale minore (1 e 2). puntiamo il compasso in queste intersezioni (ovvero nei punti s e t) con apertura SA e tracciamo gli archi AD e CB. Le ultime porzioni di cerchio (AB e CD) vengono tracciate puntando il compasso successivamente nei punti 1 e 2 con apertura 1D.

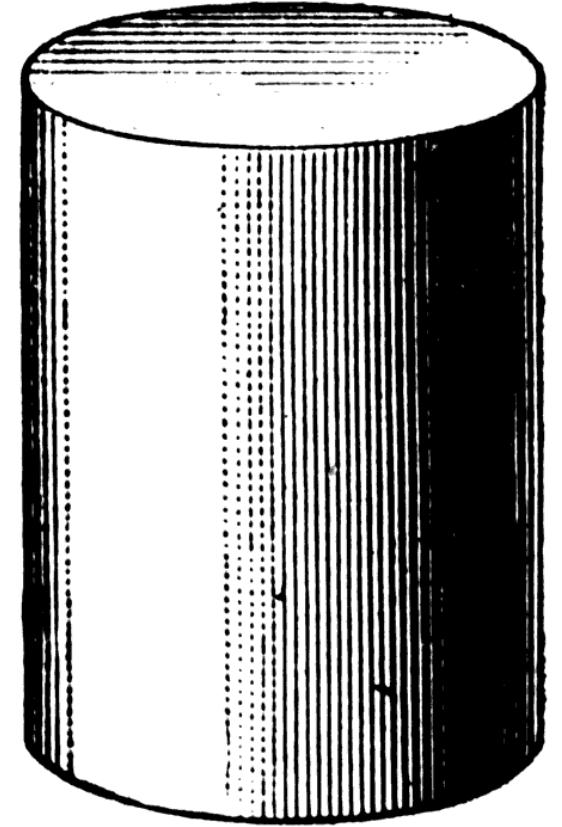


Data.....

Nome.....

Classe.....

CLINDRO VERTICALE



QUADRILATERO CILINDRO 8 cm

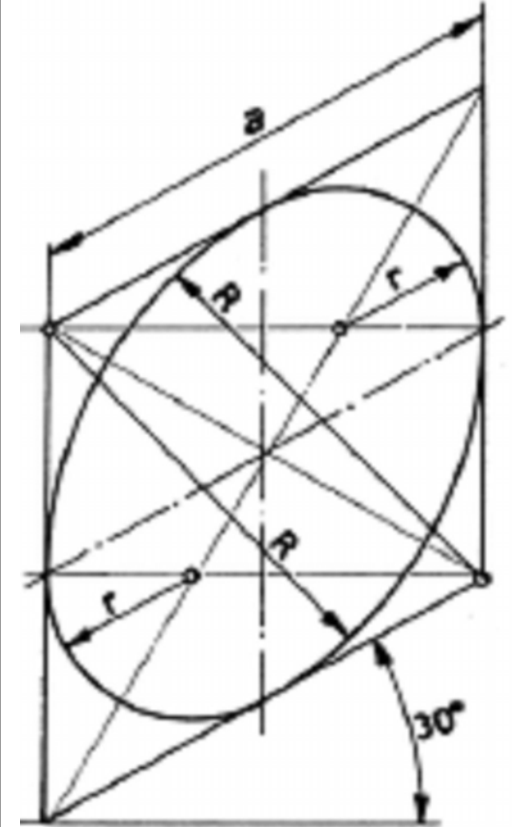
ALTEZZA CILINDRO 8 cm

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

**CRCONFERENZE SUGLI
ASSI INCLINATI**



NOME

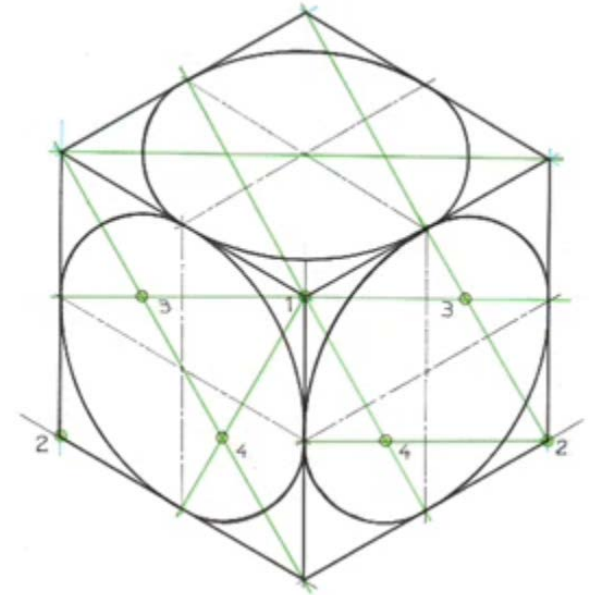
CLASSE

TAVOLA N°

ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il cubo e le circonferenze inscritte

L'asse z è verticale, mentre gli assi x e y sono inclinati a 30° rispetto all'asse orizzontale



Dimensioni :

lato cubo = 8 cm

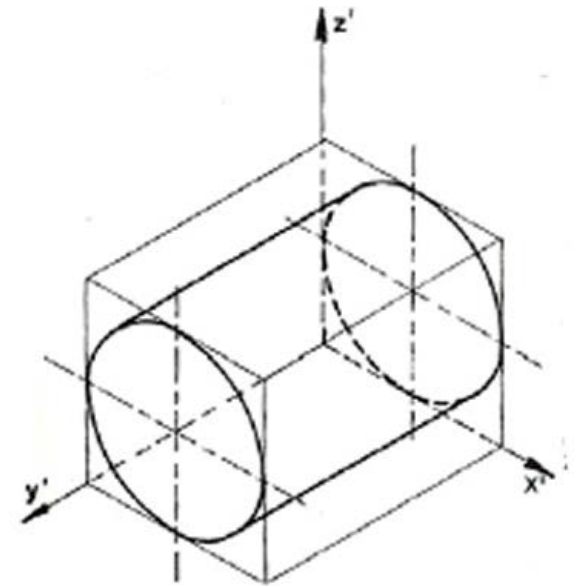
NOME

CLASSE

TAVOLA N°

ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il cilindro inclinato a destra



Dimensioni :

profondità 8 cm

lati quadrilatero 8 cm

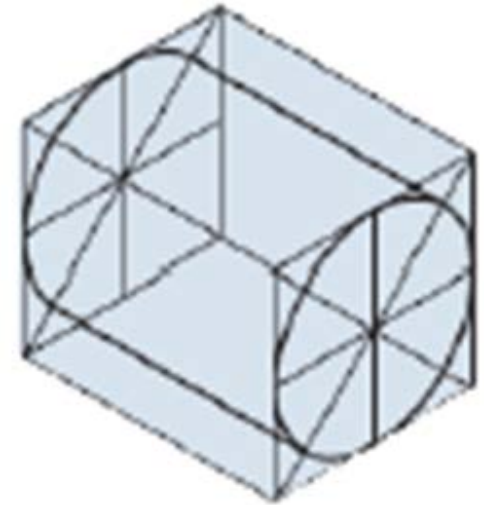
Nome.....

Classe.....

Tavola N.

ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il cilindro
inclinato a sinistra



Dimensioni :

profondità 8 cm

lati quadrilatero 8 cm

Nome.....

Classe.....

Tavola N.

ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il bicchiere

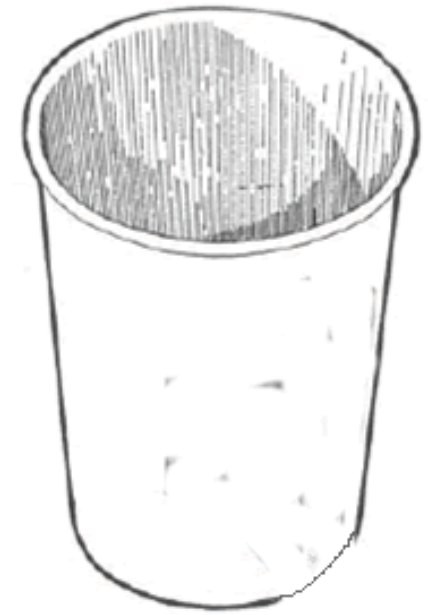


Fig. J

quadrilatero inferiore 6cm

quadrilatero superiore 8 cm

altezza 9cm

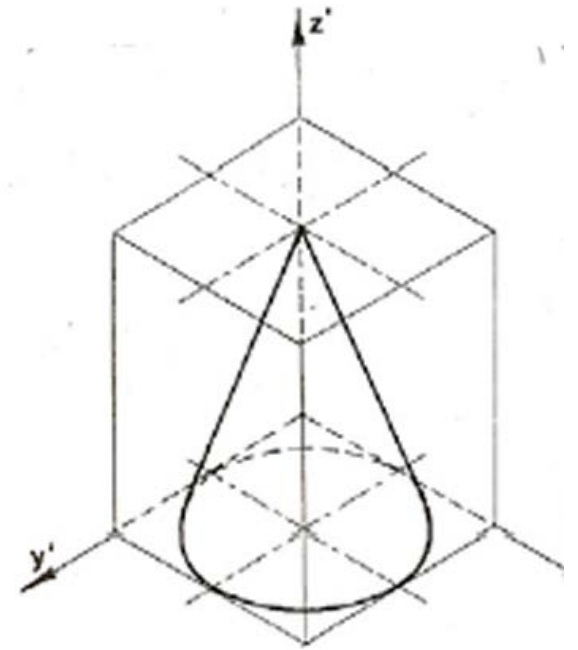
Nome.....

Classe.....

Tavola N.

ASSONOMETRIA ISOMETRICA

Disegna in Assonometria isometrica il cono



quadrilatero inferiore 6cm

quadrilatero superiore 8 cm

altezza 9cm

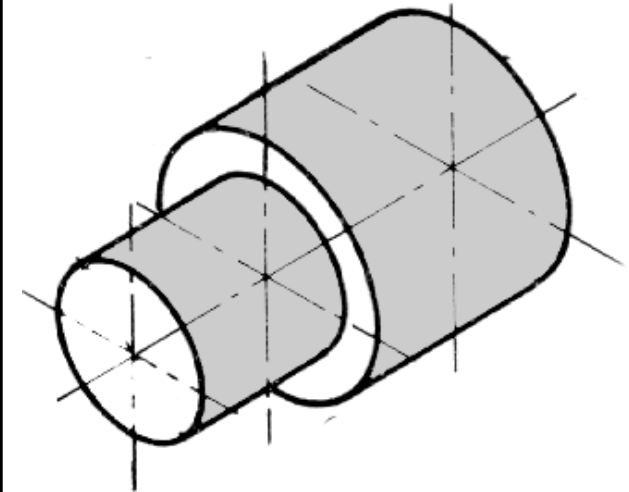
lati quadrilatero 8 cm

Nome.....

Classe.....

Tavola N.

*DOPPIO CILINDRO IN
ASSONOMETRIA
ISOMETRICA*



PROFONDITA' CILINDRO GRANDE 6 cm

QUADRILATERI CILINDRO GRANDE 8 cm

QUADRILATERO CILINDRO PICCOLO 5 cm

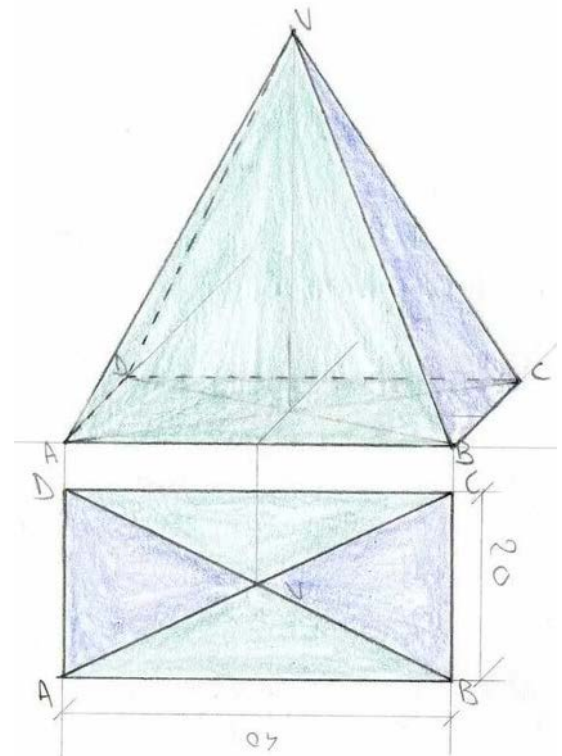
PROFONDITA' CILINDRO PICCOLO 6 cm

Nome.....

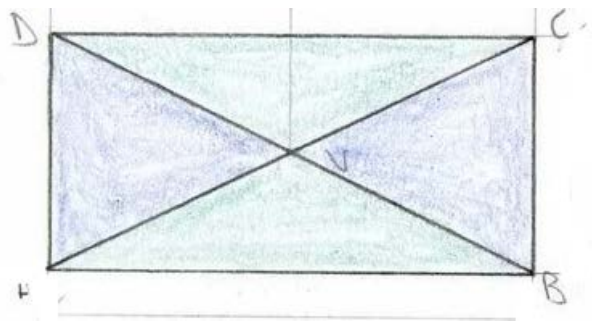
Classe.....

Tavola N.

PRAMIDE N
 ASSONOMETRIA
 CAVALERA



ALTEZZA PIRAMIDE : 12cm

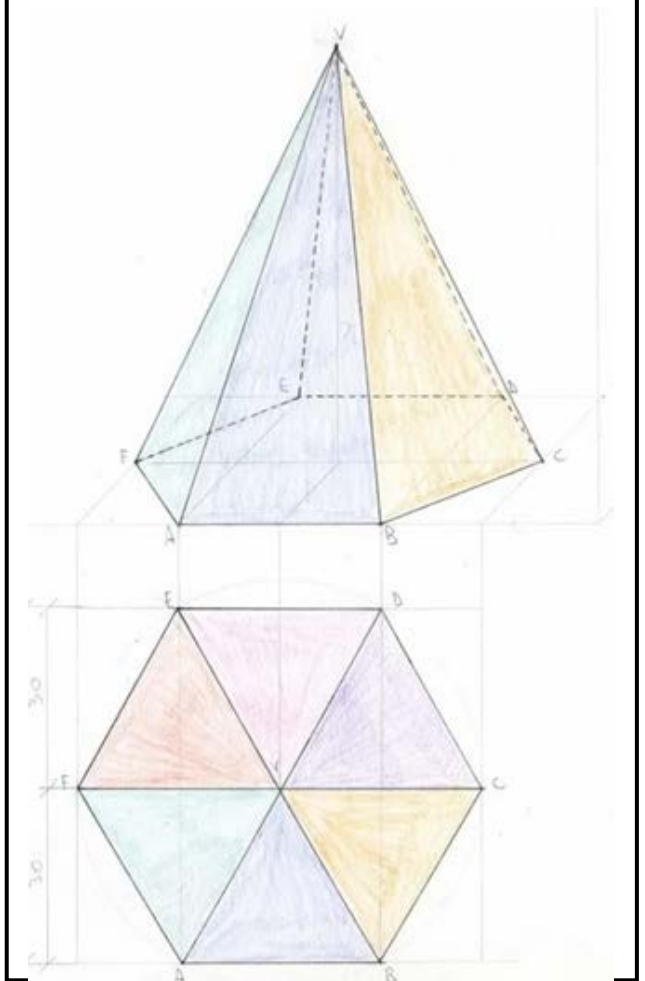


Nome.....

Classe.....

Tavola N.

PRAMDE BASE ESAGONALE
N ASSONOMETRIA
CAVALERA

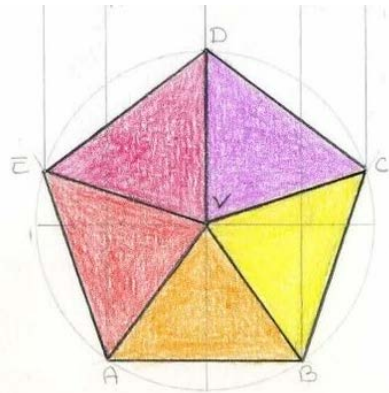
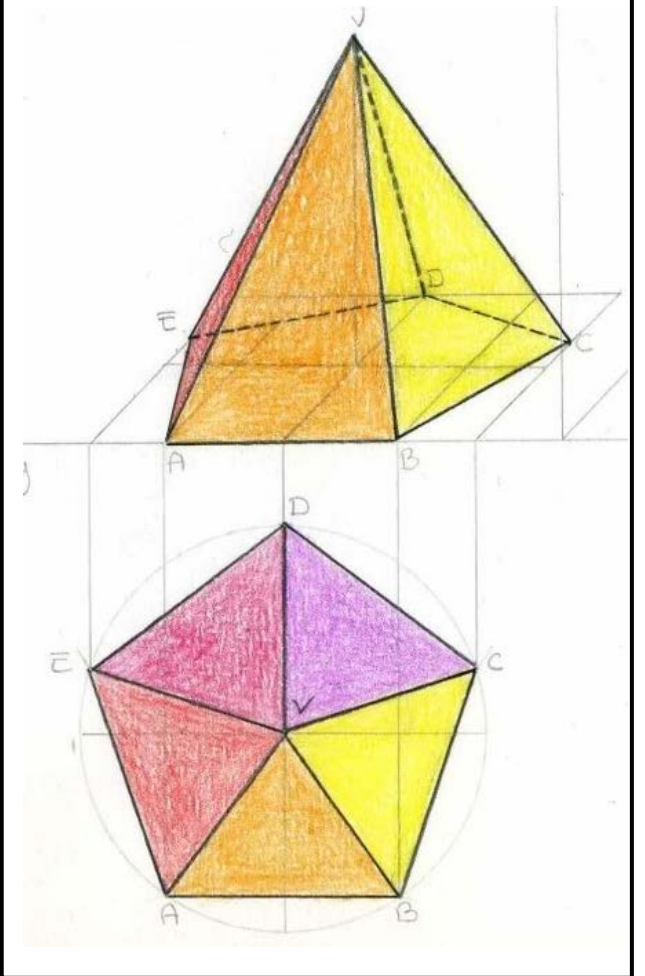


Nome.....

Classe.....

Tavola N.

PRAMDE BASE PENTAGONALE
 IN ASSONOMETRIA
 CAVALERA

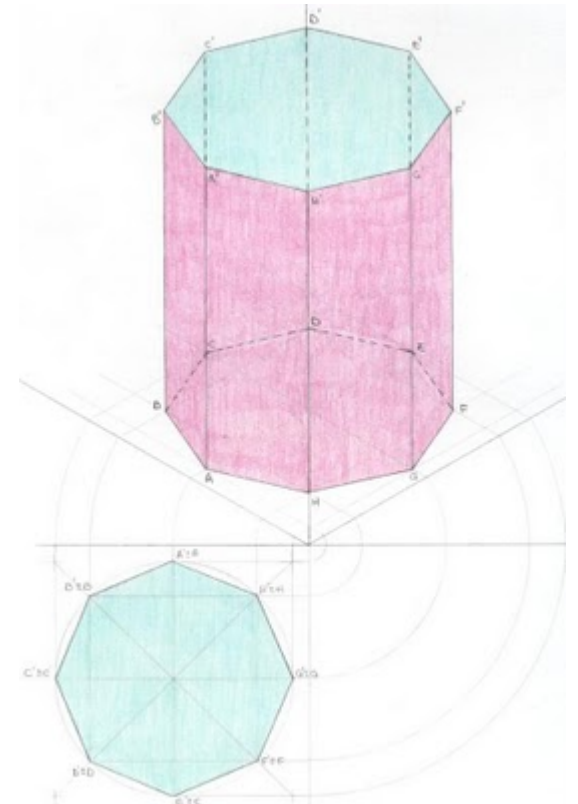


Nome.....

Classe.....

Tavola N.

PRISMA BASE OTTAGONALE
IN ASSONOMETRIA
ISOMETRICA

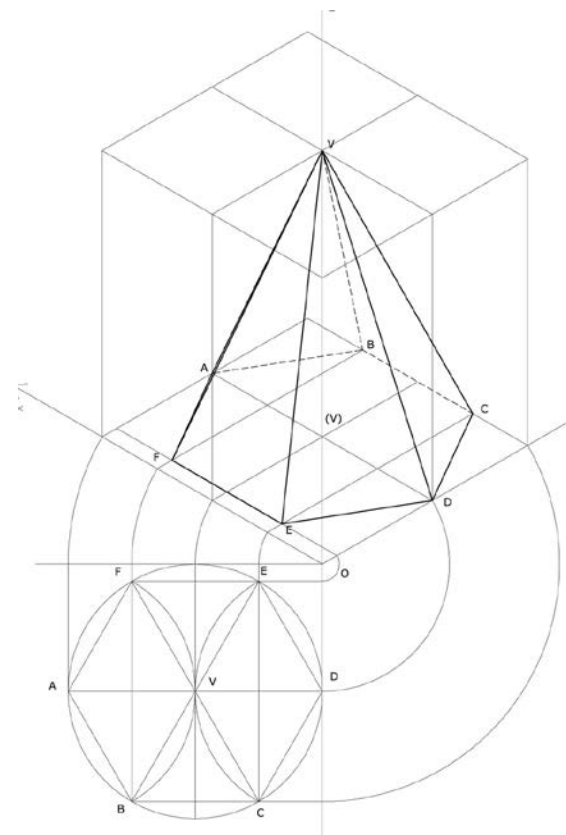


Nome.....

Classe.....

Tavola N.

PRAMDE BASE ESAGONALE
IN ASSONOMETRIA
ISOMETRICA

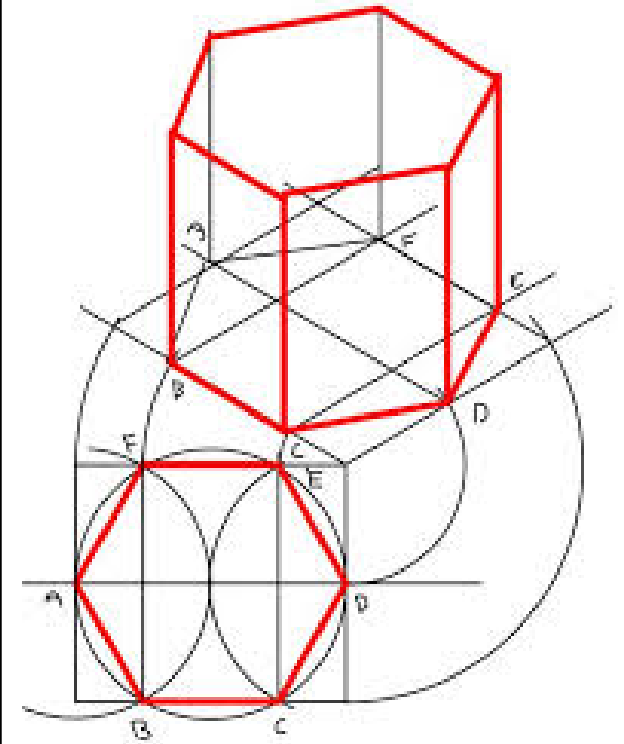


Nome.....

Classe.....

Tavola N.

PRISMA A BASE ESAGONALE
IN ASSONOMETRIA
ISOMETRICA



Nome.....

Classe.....

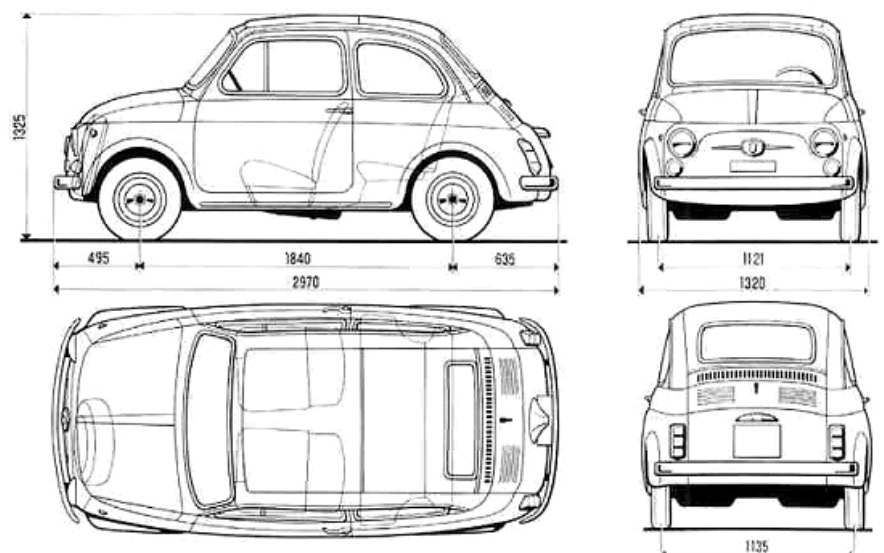
Tavola N.

r. berardi

Tecnologia

**NOTE E SCHEDE
OPERATIVE PER
APPRENDERE**

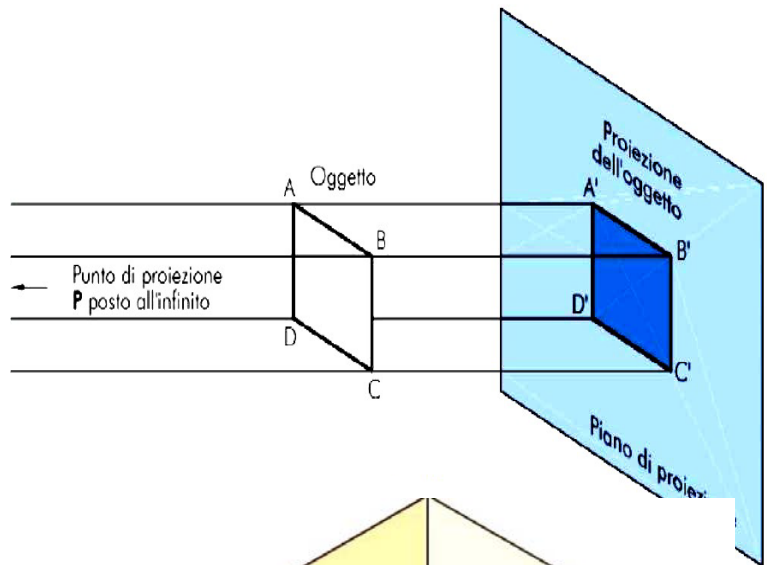
**LE PROIEZIONI
ORTOGONALI**



EBOOK PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

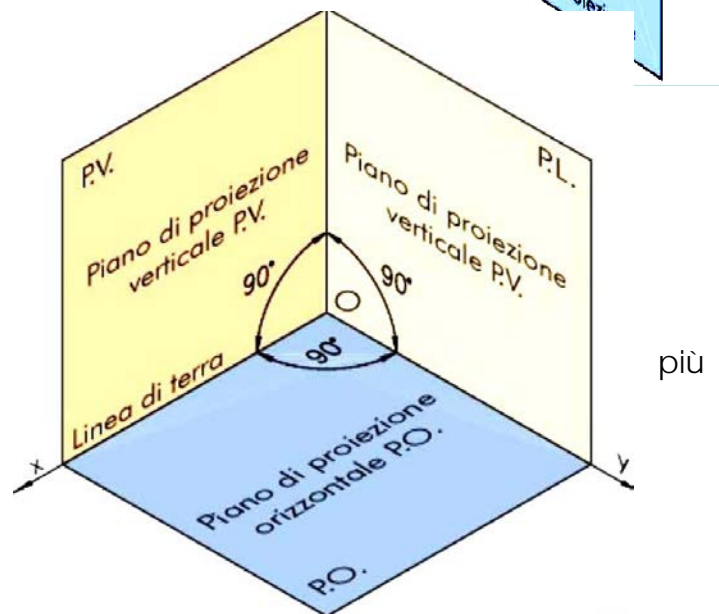
Disegno

La **tecnica della proiezione** stabilisce una relazione tra l'**oggetto reale** e la sua **rappresentazione** sul piano di disegno



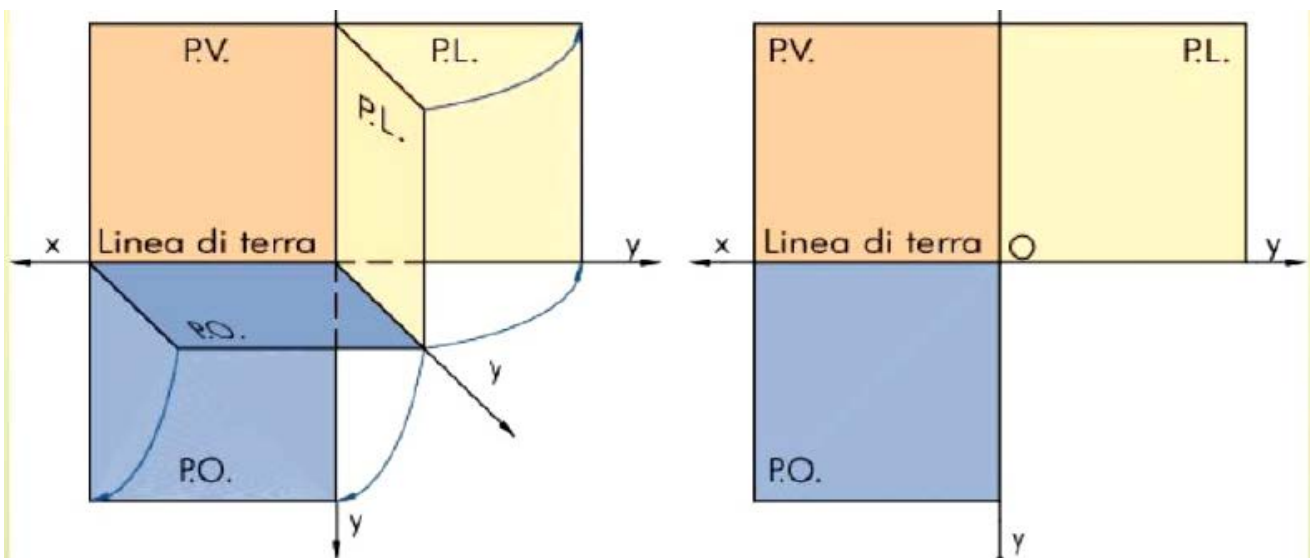
Nella tecnica di **proiezione parallela** i raggi proiettanti provengono da un **punto posto all'infinito**

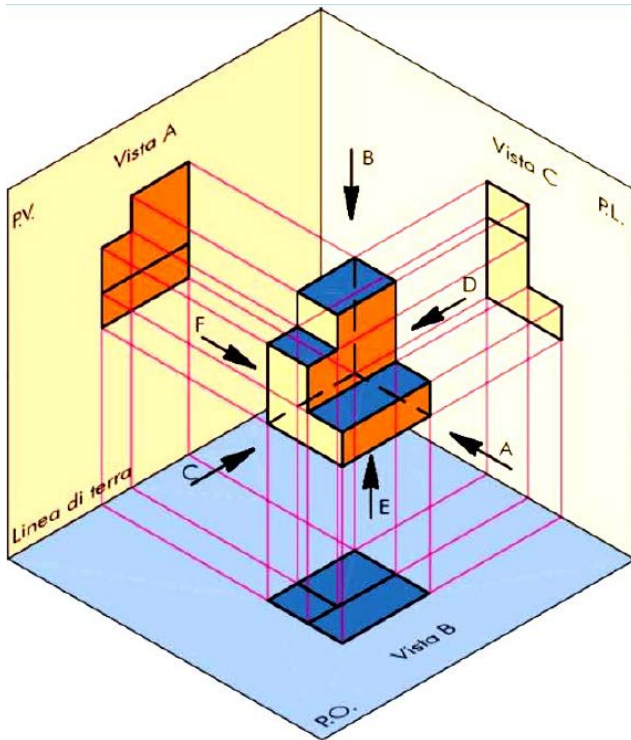
Il metodo delle **proiezioni ortogonali**, elaborato da **Gaspard Monge**, rappresenta un oggetto con una o immagini ottenute con la **tecnica delle proiezioni parallele**



Tutte le facce di un oggetto tridimensionale all'interno di un **cubo** o **diedro**, possono essere proiettate sulle corrispondenti sei pareti chiamate **piani di proiezione**

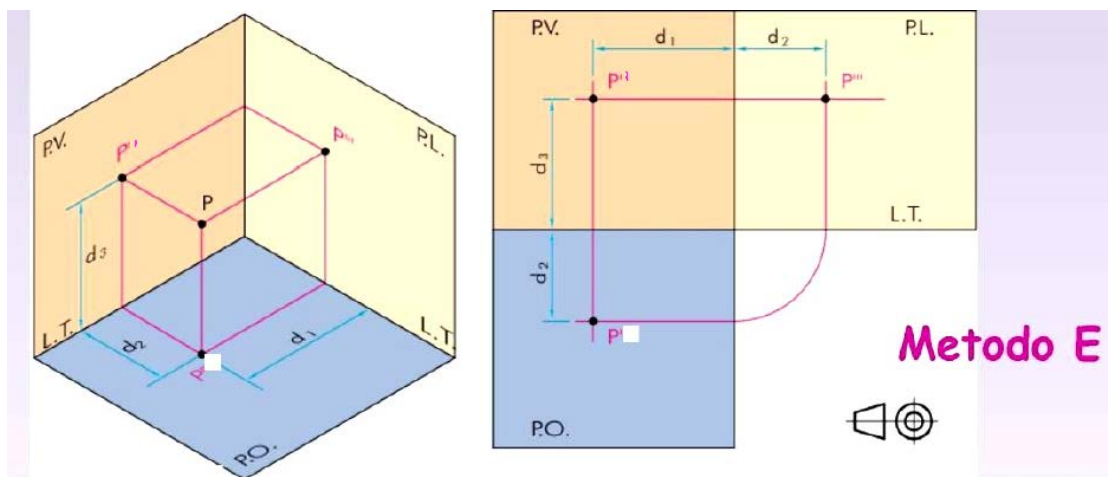
I tre piani principali del diedro, o **piani coordinati**, sono: **PV** (piano verticale), **PO** (piano orizzontale), **PL** (piano laterale)





Con la tecnica delle proiezioni parallele si ottengono sul PV, PO e PL le rispettive Viste. Per poter rappresentare le viste su un foglio da disegno si procede al **ribaltamento** del Piano Orizzontale e del Piano Laterale sullo stesso piano del Piano Verticale

Spesso sono più che sufficienti tre viste per definire in modo univoco la forma di un oggetto. Con le proiezioni ortogonali si rappresentano le facce dell'oggetto **senza alterazione della forma**



Rappresentazione con proiezioni ortogonali di un punto P

P' proiezione sul piano verticale PV

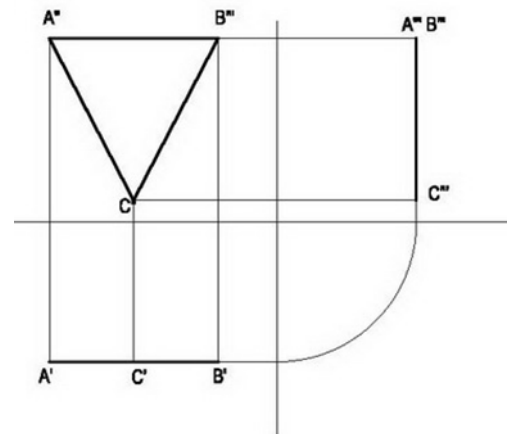
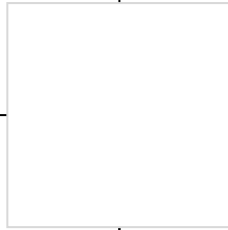
P'' proiezione sul piano orizzontale PO

P''' proiezione sul piano laterale PL

d_1 distanza dal PL (coordinata x)

d_2 distanza dal PV (coordinata y)

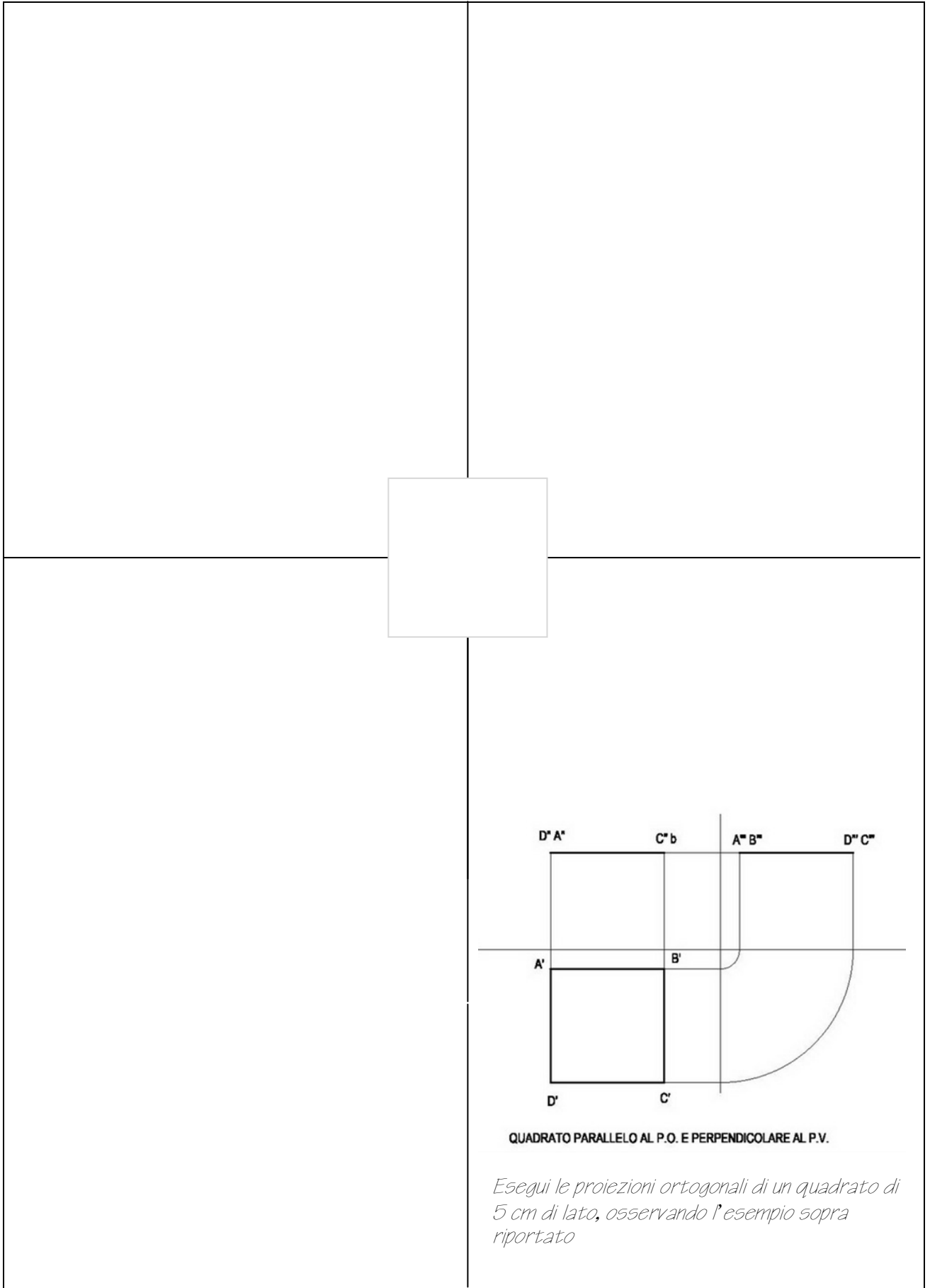
d_3 distanza dal PO (coordinata z)



TRIANGOLO PARALLELO AL P.V. E PERPENDICOLARE AL P.O.

Esegui le proiezioni ortogonali di un un triangolo equilatero di 5 cm di lato, osservando l'esempio sopra riportato

PROIEZIONI ORTOGONALI
DI UN QUADRATO



QUADRATO PARALLELO AL P.O. E PERPENDICOLARE AL P.V.

Esegui le proiezioni ortogonali di un quadrato di 5 cm di lato, osservando l'esempio sopra riportato

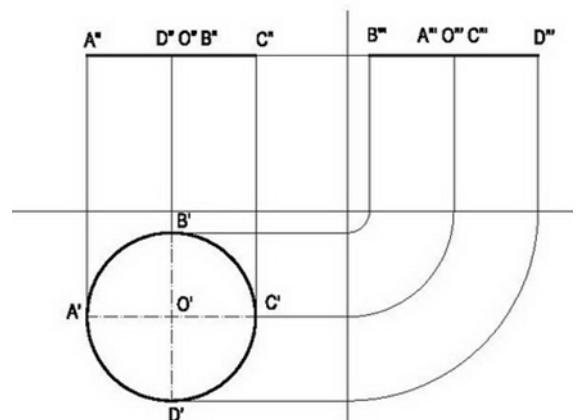
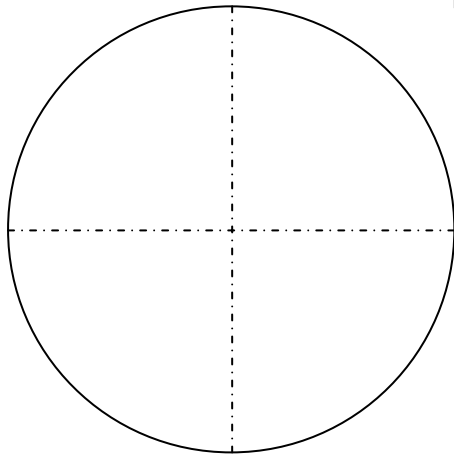
Esegui le proiezioni ortogonali di un pentagono, osservando l'esempio sopra riportato

Pagina by berardi 2010

Data.....

Nome.....

Classe.....

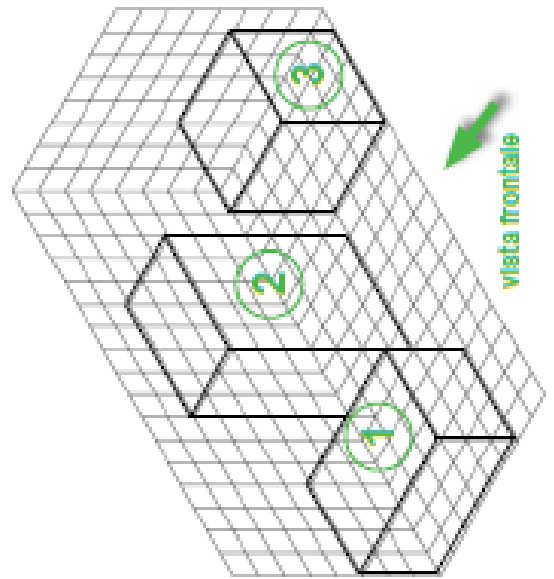


CERCHIO PARALLELO AL P.O. E PERPENDICOLARE AL P.V.

Esegui le proiezioni ortogonali di un cerchio, osservando l'esempio sopra riportato

The workspace is a large rectangle divided into four quadrants by a vertical and a horizontal line. In the bottom-right quadrant, there is a 3D isometric drawing of a solid. The solid is a rectangular prism with a grid of 4x4x4 units. The top surface is a trapezoid with a slope. A red arrow points from the bottom right towards the solid, labeled "vista di fronte". In the center of the workspace, where the lines intersect, there is a small square box.

PROIEZIONI ORTOGONALI DI TRE SOLDI



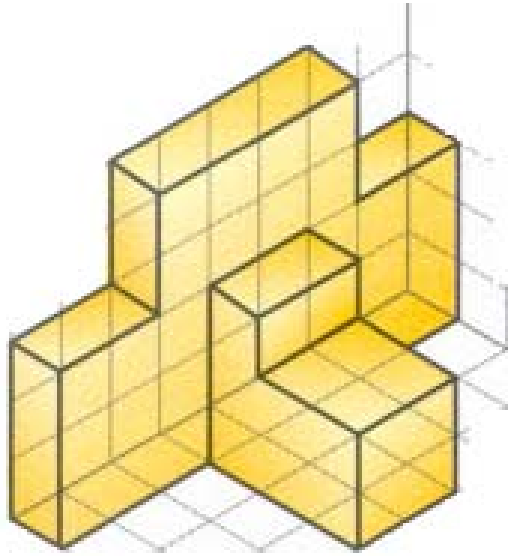
DA ESEGUIRE IN
SCALA $\frac{1}{2}$

The drawing area is a large rectangle divided into four quadrants by a vertical and a horizontal line. A small square is centered at the intersection of these lines. In the bottom-right quadrant, there is an isometric view of a stepped block. The block is composed of several rectangular prisms. A red arrow points from the text 'vista di fronte' towards the front face of the block.

The drawing area is a large grid divided into four quadrants by a vertical and a horizontal line. A small square is positioned at the intersection of these lines. In the bottom-right quadrant, an isometric view of a stepped block is shown on a grid. The block is composed of several rectangular prisms of different heights and widths. A red arrow points to the front view of the object, labeled "vista di fronte".

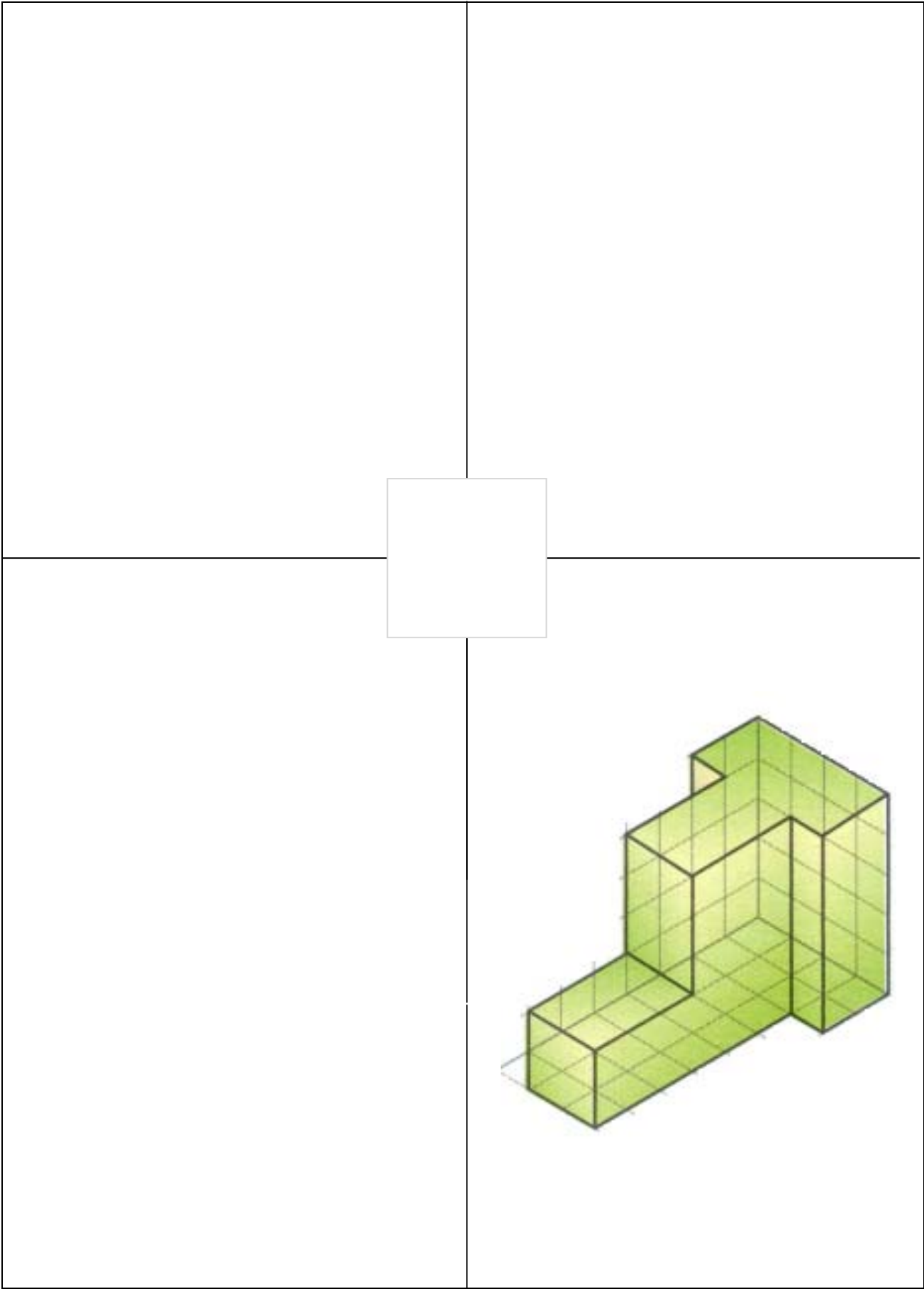
<div data-bbox="756 936 983 1162" data-label="Image"></div>	
<div data-bbox="992 1263 1497 1785" data-label="Image"></div>	

Blank area for drawing the orthogonal projections of the composite solid.



The image shows a 3D isometric view of a composite solid constructed from yellow rectangular blocks on a light blue grid. The solid consists of several blocks arranged in a stepped, irregular shape. The front-most row has two blocks of height 1. The second row has three blocks of height 2. The third row has two blocks of height 3. The back-most row has one block of height 4. Dashed lines indicate the hidden edges of the blocks.

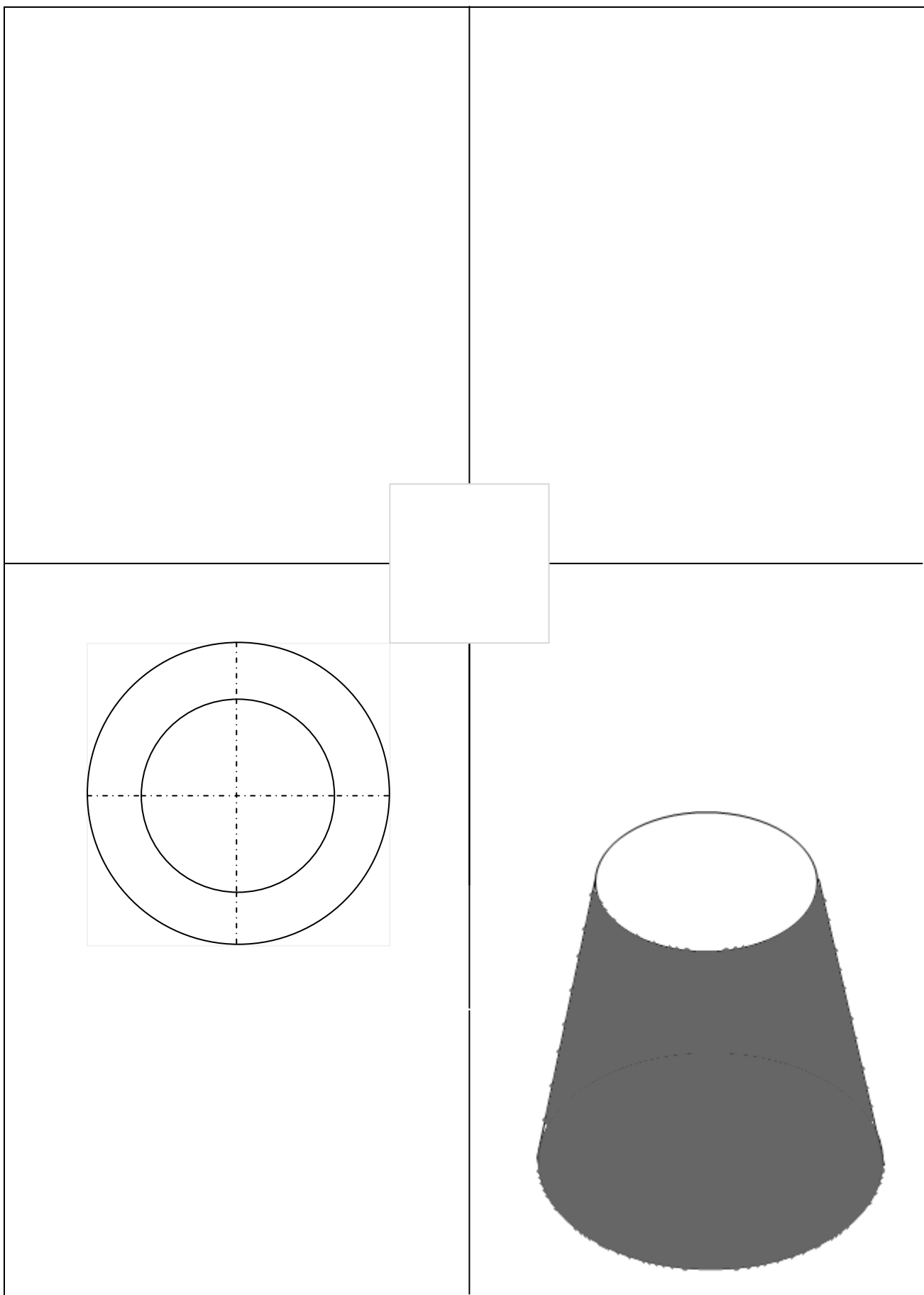
PROIEZIONI ORTOGONALI
SOLIDO A FORMA DI "T"

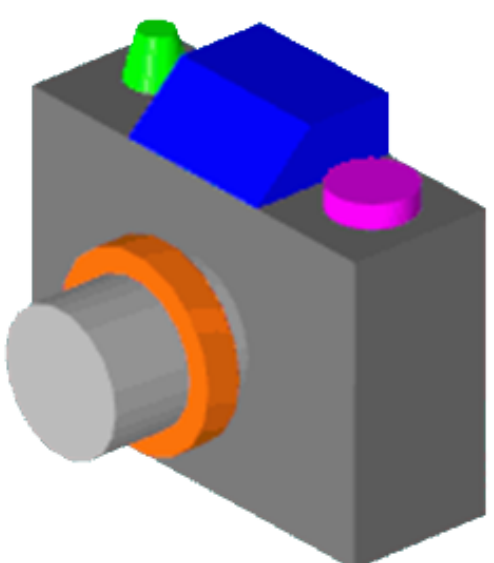


Data.....

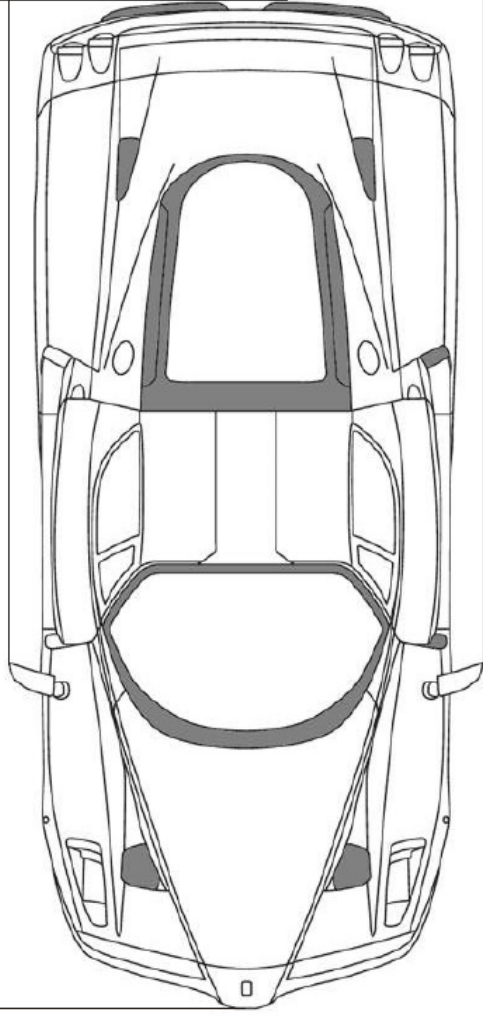
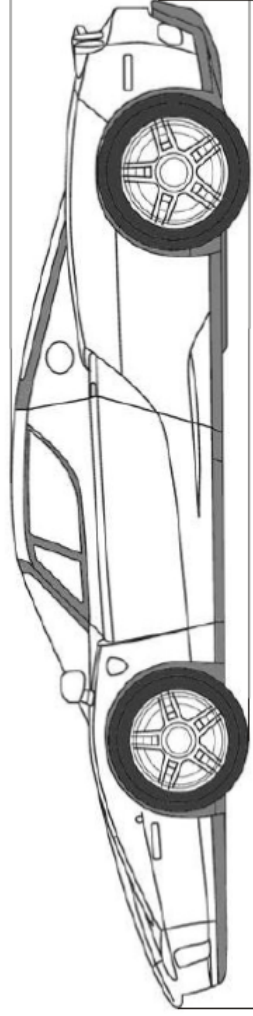
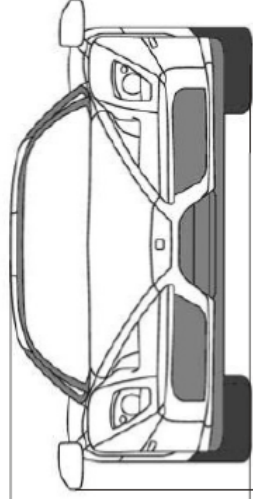
Nome.....

Classe.....



<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: auto;"></div>	
	

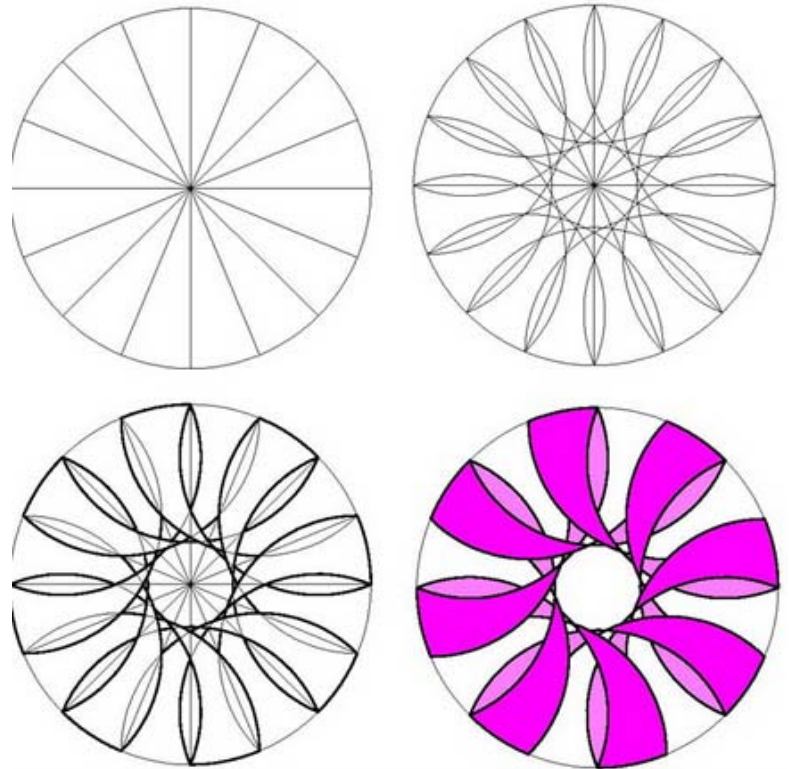
Tecnologia



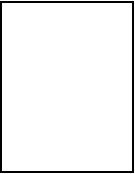
disegno

EBOOK PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Tecnologia



Dispensa di
Elementi di Grafica
tradizionale e
Moderna



La grafica è un particolare tipo di disegno che si occupa di forme astratte costruite su figure geometriche o su forme concrete, ma in forma lineare e stilizzata.

Il disegno grafico o graphic design, si basa su elementi tracciati con segno netto e preciso, colorati con tinte uniformi.

Oggi possiamo distinguere due tipi fondamentali di grafica:

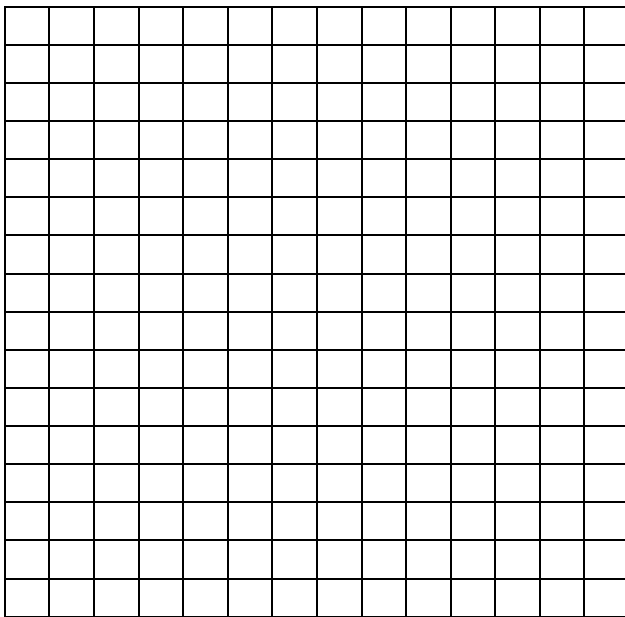
1. **la grafica tradizionale**, basata su motivi decorativi e simmetrici;
2. **la grafica moderna**, usata per creare marchi aziendali, logotipi, simboli ecc.

LA GRAFICA TRADIZIONALE.

Come accennato, la grafica tradizionale si basa su motivi geometrici articolati simmetricamente.

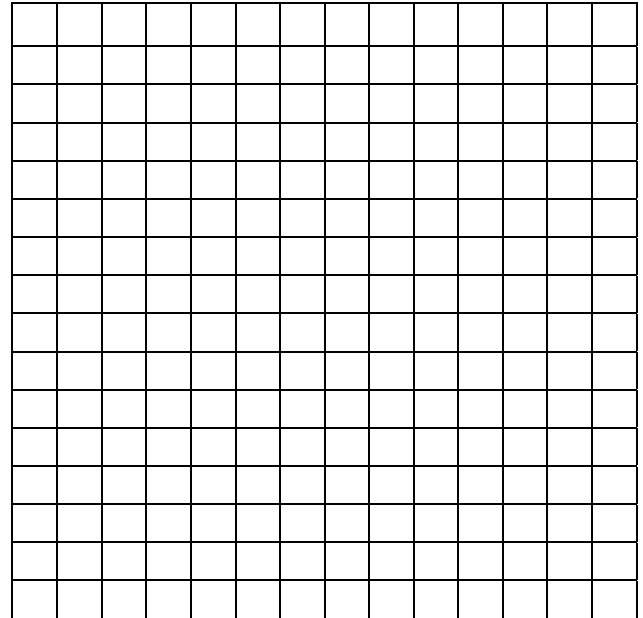
L'articolazione simmetrica può essere di tre tipi:

- **simmetria speculare;**
- **simmetria rotatoria;**
- **simmetria di traslazione.**

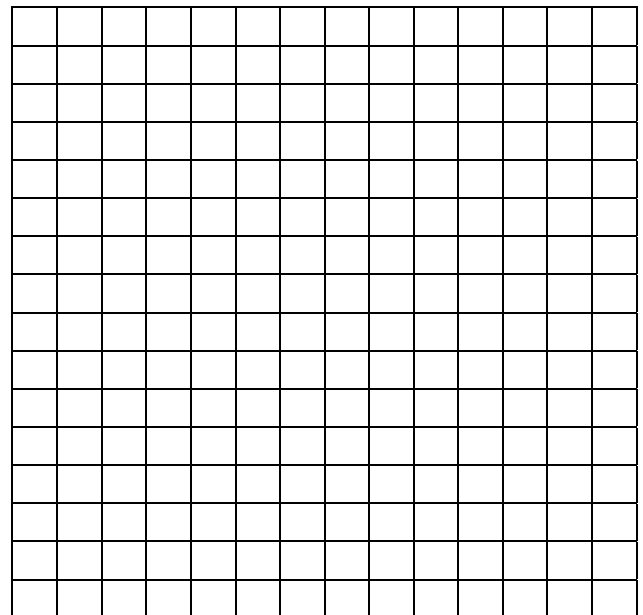


Si ha simmetria speculare quando la figura si può considerare formata da un elemento che viene ripetuto mediante un ribaltamento rispetto ad una retta, detta *asse di rotazione*.

Una figura possiede simmetria rotatoria quando si può considerare formata da un elemento che viene ripetuto attorno ad un punto, detto *centro di rotazione*.



Si è davanti ad una simmetria di traslazione quando la figura si può considerare formata da un elemento che viene ripetuto mediante spostamento lungo una linea o una superficie.



In natura è possibile individuare i tre tipi di simmetria analizzati nella forma di alcuni animali, fiori, frutti ecc. La farfalla è un tipico esempio di simmetria speculare; nel girasole possiamo osservare la simmetria rotatoria, mentre il bruco rappresenta un esempio di simmetria di traslazione.

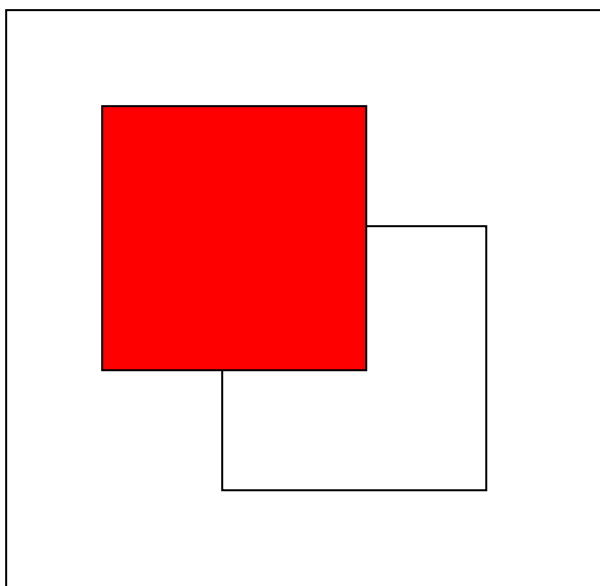
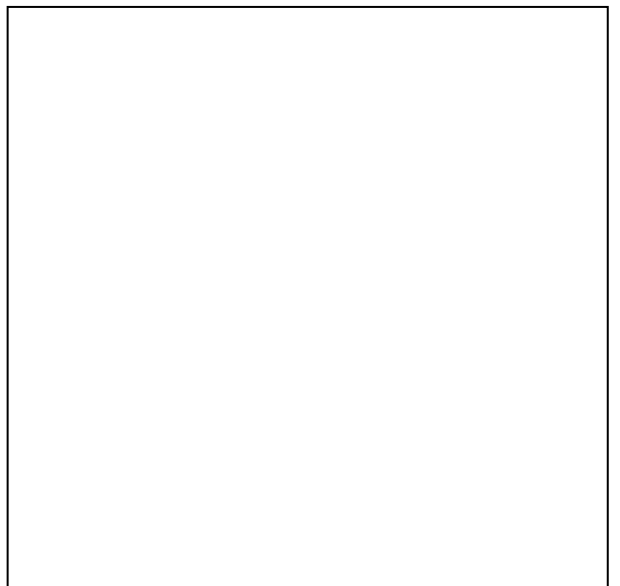
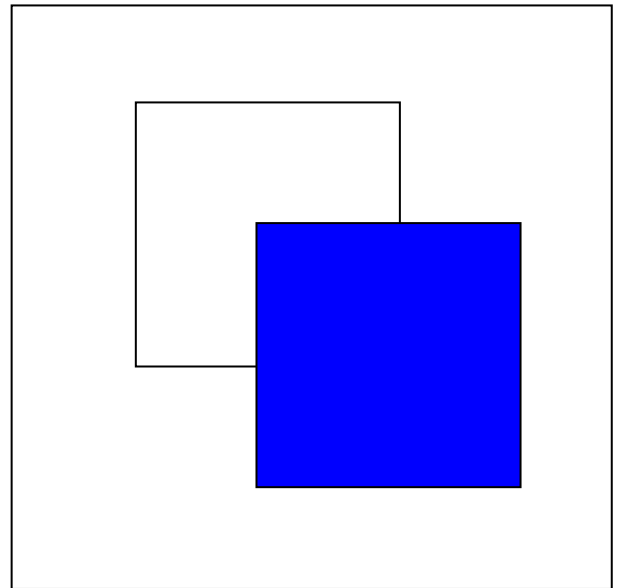
Oggi la grafica viene usata soprattutto per la produzione di immagini di facile memorizzazione e riconoscibilità, finalizzate alla pubblicizzazione di mostre, ad identificare le aziende, ma in generale alla comunicazione. Questo nuovo indirizzo della grafica è conosciuto col termine inglese di graphic design e trova concreta applicazione nei seguenti settori:

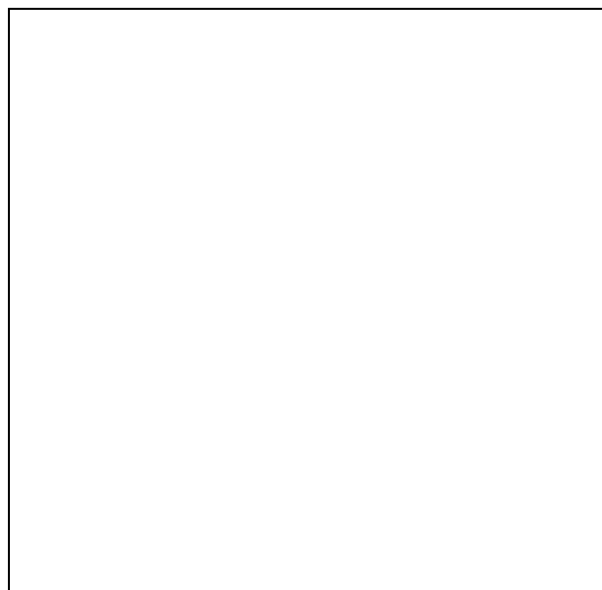
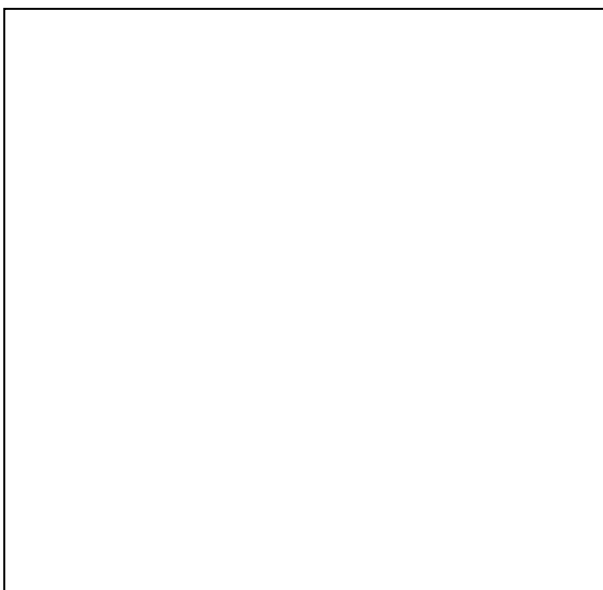
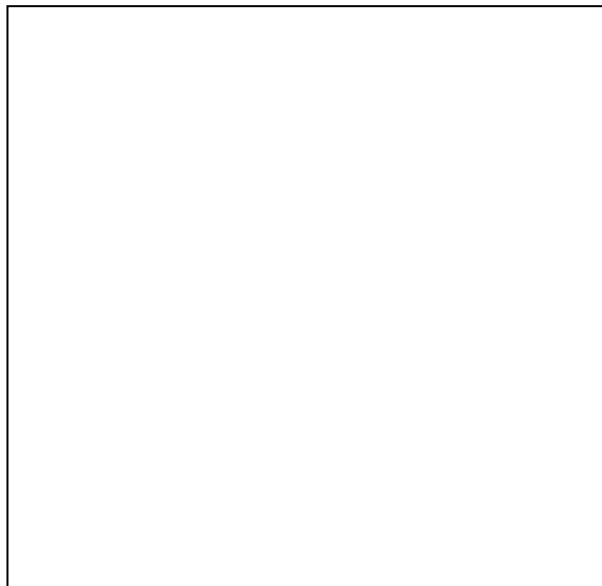
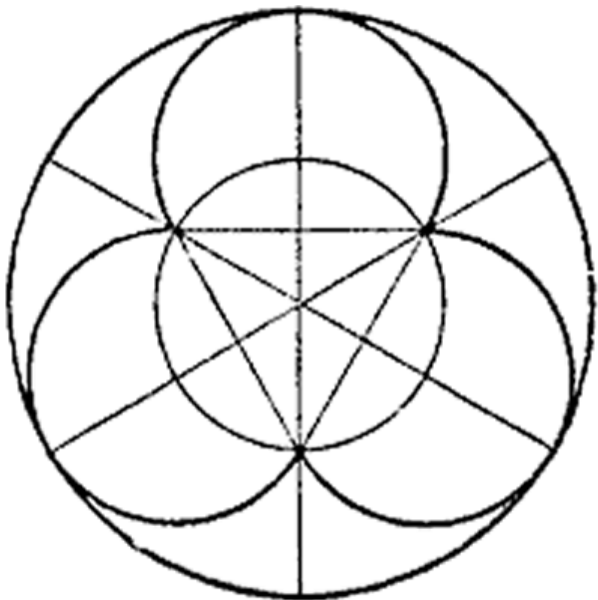
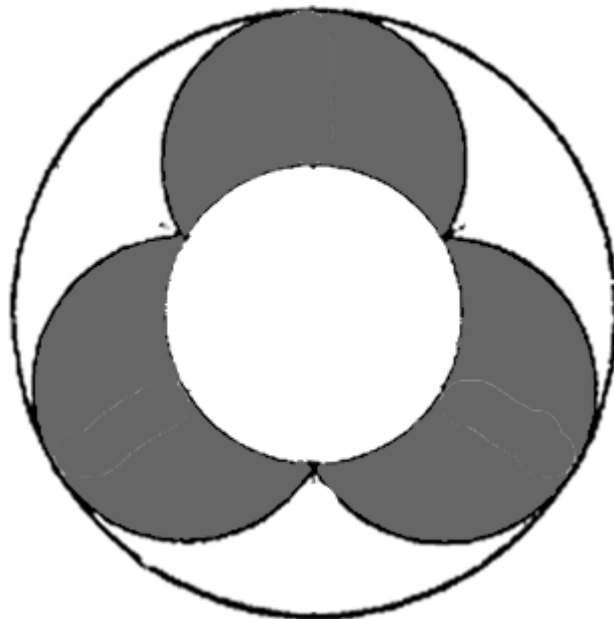
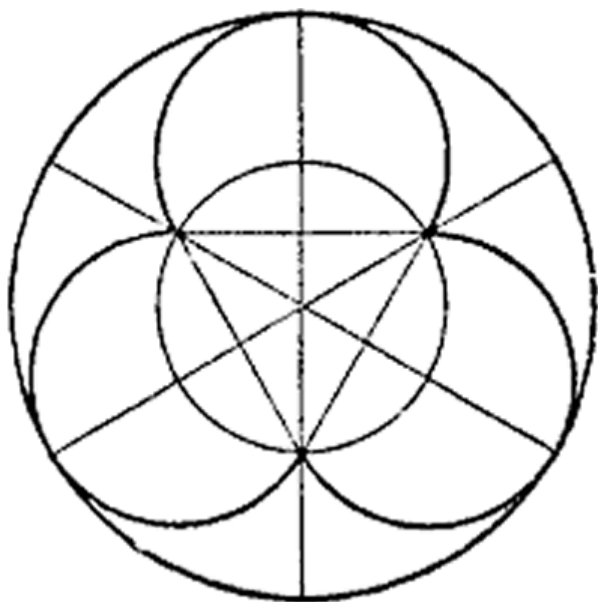
- marchi aziendali e logotipi (marchi scritti);
- simboli di pubblica utilità;
- manifesti e cartelloni;
- impacchettamento (packaging);

Principi elementari del disegno grafico

Il disegno grafico, come precedentemente accennato, pur prendendo in considerazione campi geometrici ben definiti (triangolo, quadrato, cerchio e altri poligoni), si basa sulla caratterizzazione del campo attraverso una strutturazione dello stesso, la colorazione di alcune parti, attraverso la ricerca di equilibri tra i vari elementi: rapporto figura sfondo, contrasto tra vuoti e pieni, ritmi di linee ecc.

Vediamo con un esempio pratico una elementare applicazione di questi concetti.





La geometria operativa, contrariamente a quella descrittiva basata sulle regole per la rappresentazione delle forme geometriche, prende in considerazione lo spazio racchiuso nelle varie forme geometriche (area) che d'ora in poi verrà chiamato "campo".

Per "campo" dobbiamo intendere uno spazio con caratteristiche costanti in ogni suo punto. Sono quindi campi l'aula scolastica, la lavagna, il foglio da disegno ecc. Nel campo si possono compiere operazioni di vario genere; queste agiscono sul campo il quale, a sua volta, agisce sulle operazioni. Si genera così un'interazione da cui nasce la tensione, il movimento, la continua trasformazione.

Il fine che ci porterà, nelle prossime attività, a lavorare su alcuni "campi geometrici", non sarà la geometria e quindi non interesserà sapere cos'è l'area, il perimetro, gli angoli, cose molto utili, ma la ricerca dell'essenza del campo, delle sue strutture, delle sue possibilità compositive e di tutto ciò che nel campo è possibile generare.

Le attività che sarete chiamati a svolgere non consisteranno nella applicazione di sole regole ma, al contrario, richiederanno creatività e ricerca, finalizzate a sviluppare la nostra percezione visiva esplorando in profondità le forme ed intuendone le possibili modificazioni.

Il primo obiettivo è la ricerca delle strutture dei campi geometrici, ovvero dei campi racchiusi in figure geometriche, intese come insieme di elementi che dovranno facilitare e guidare la nostra ricerca. Possedere la struttura di un campo significherà non solo conoscerne

l'essenza, ma anche tutta la sua articolazione.

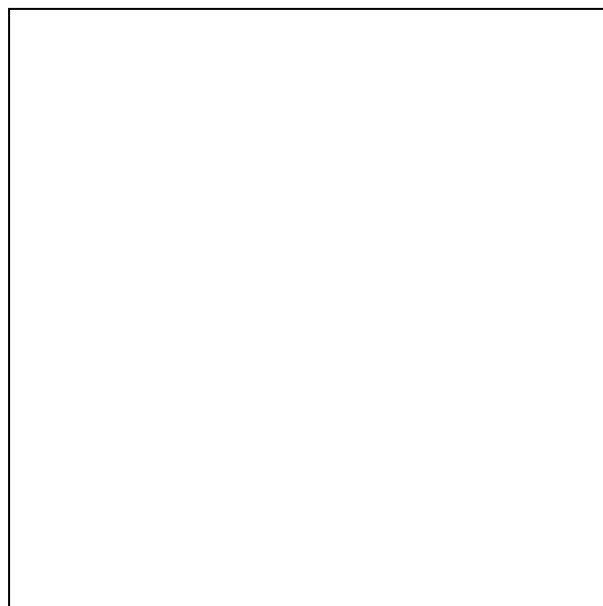
LE FIGURE FONDAMENTALI

Da un'attenta osservazione non dovrebbe risultare difficile intuire come tutte le forme che ci circondano siano riconducibili a quelle che la geometria operativa definisce fondamentali: il quadrato, il triangolo equilatero e il cerchio. Tutte le altre forme si ottengono dalle trasformazioni di queste; infatti accostando due quadrati si ottiene il rettangolo, con sei triangoli equilateri arriviamo all'esagono così come il cerchio lo si può trasformare in un poligono di un numero qualsiasi di lati.

Saranno queste tre figure che rappresenteranno i nostri campi di ricerca operativa alla scoperta delle strutture e di tutte le articolazioni formali.

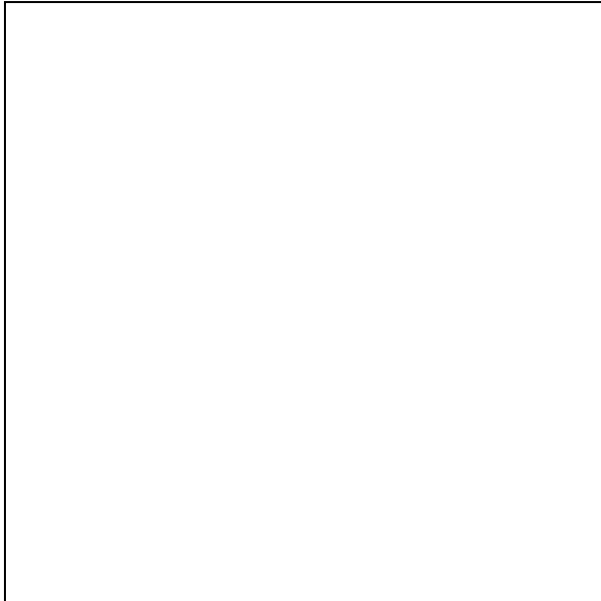
IL CAMPO GEOMETRICO QUADRATO

Colora il campo geometrico quadrato



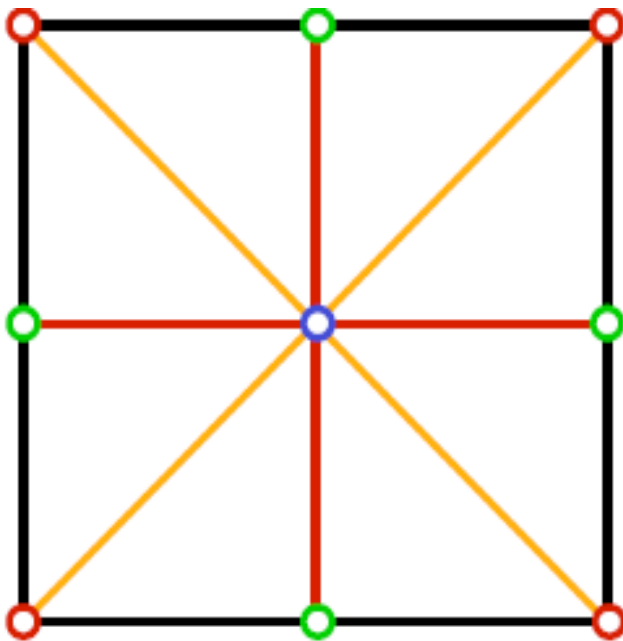
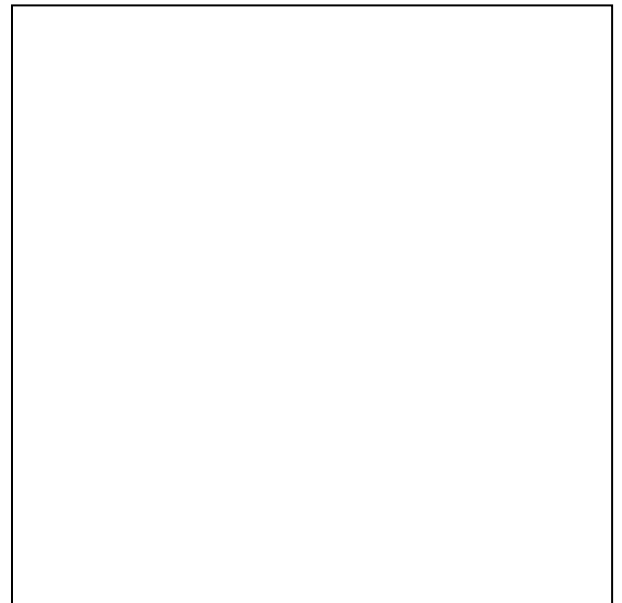
Lo spazio colorato rappresenta il "campo geometrico" all'interno del quale si opereranno i primi interventi strutturati

Tracciare nei due quadrati di questa colonna le diagonali e le mediane.



L'insieme di linee (mediane-diagonali-lati e punti d'intersezione "nodi"), rappresenta la **struttura portante** del quadrato, ovvero la struttura che oltre a conferirgli la forma ne sostiene il peso.

Iniziamo da questa il nostro viaggio operativo alla scoperta dell'essenza del campo.






La **struttura portante** è formata da

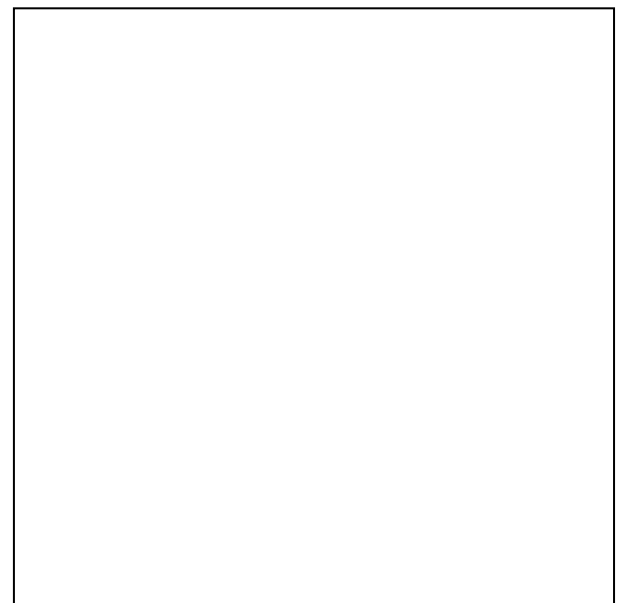
8 linee
9 nodi

Le linee

-  4 lati
-  2 mediane
-  2 diagonali

I nodi

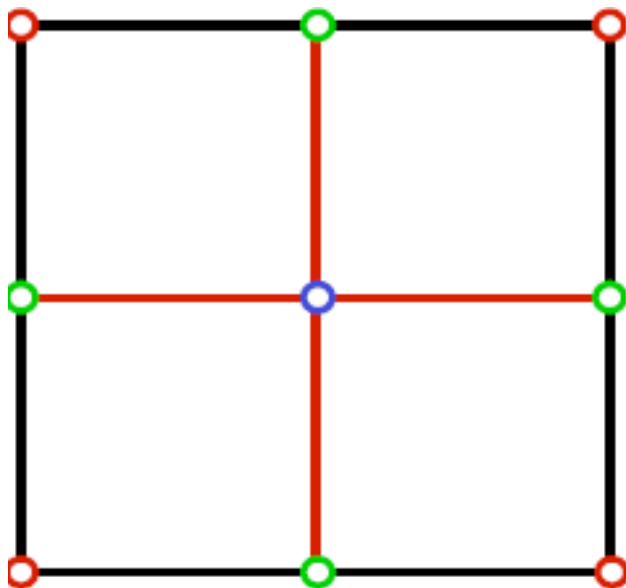
-  4 vertici
-  4 punti mediani
-  1 punto centrale



LA STRUTTURA MODULARE DEL CAMPO GEOMETRICO QUADRATO

Dopo questa prima breve esplorazione, continuiamo la strutturazione del campo tracciando, nel quadrato che segue, oltre alla struttura portante iniziale, un'ulteriore struttura portante in ognuno dei quattro quadrati ottenuti. Si ottengono così una serie di campi quadrati sottomultipli di quello di partenza. Il campo quadrato più piccolo si chiama "modulo" e la nuova struttura ottenuta "struttura modulare". Quest'ultima potrebbe essere tracciata più semplicemente suddividendo in parti uguali i lati del campo e tracciando una serie di rette parallele ai lati che partono dai punti di suddivisione.

Questa seconda struttura ci offre la possibilità di ulteriori ricerche compositive



La **struttura modulare** è formata da

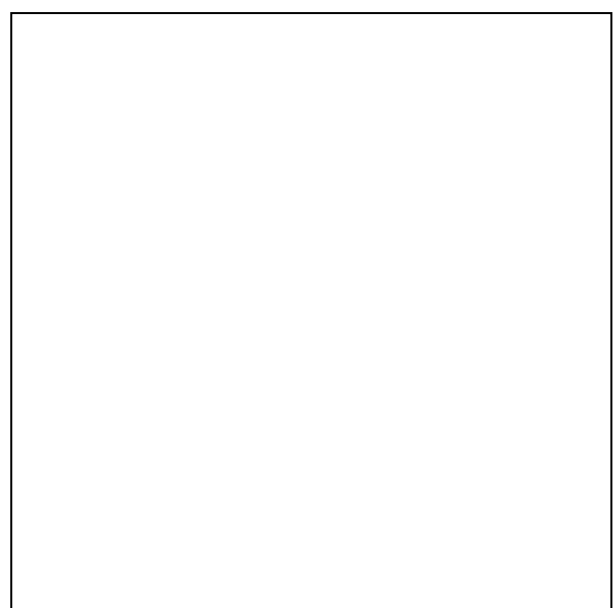
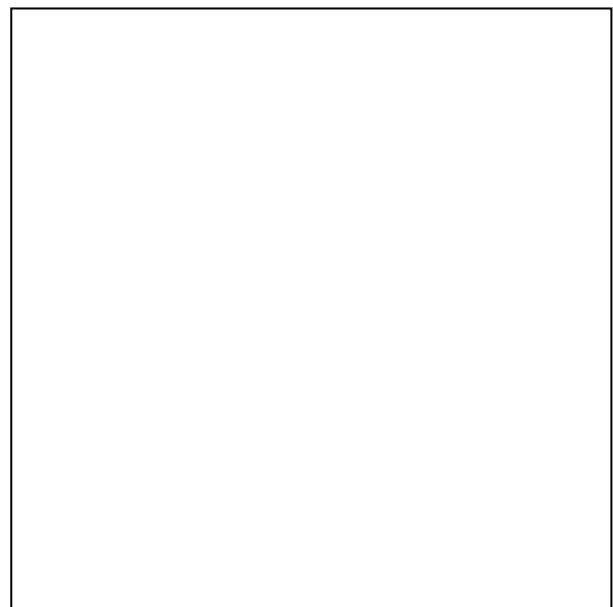
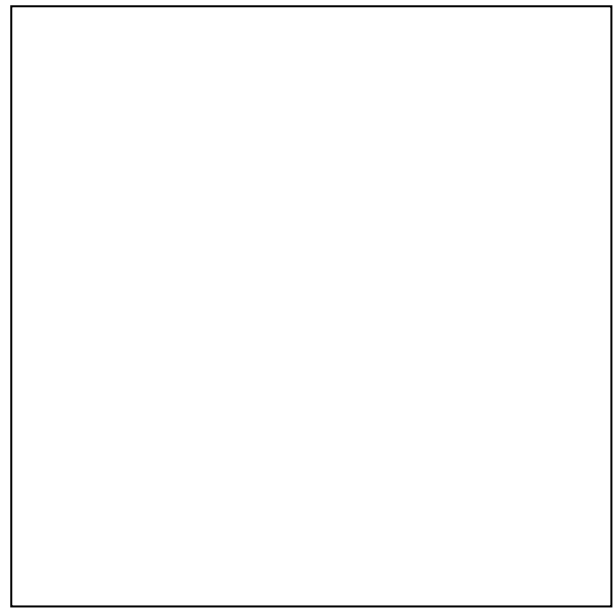
6 linee
9 nodi

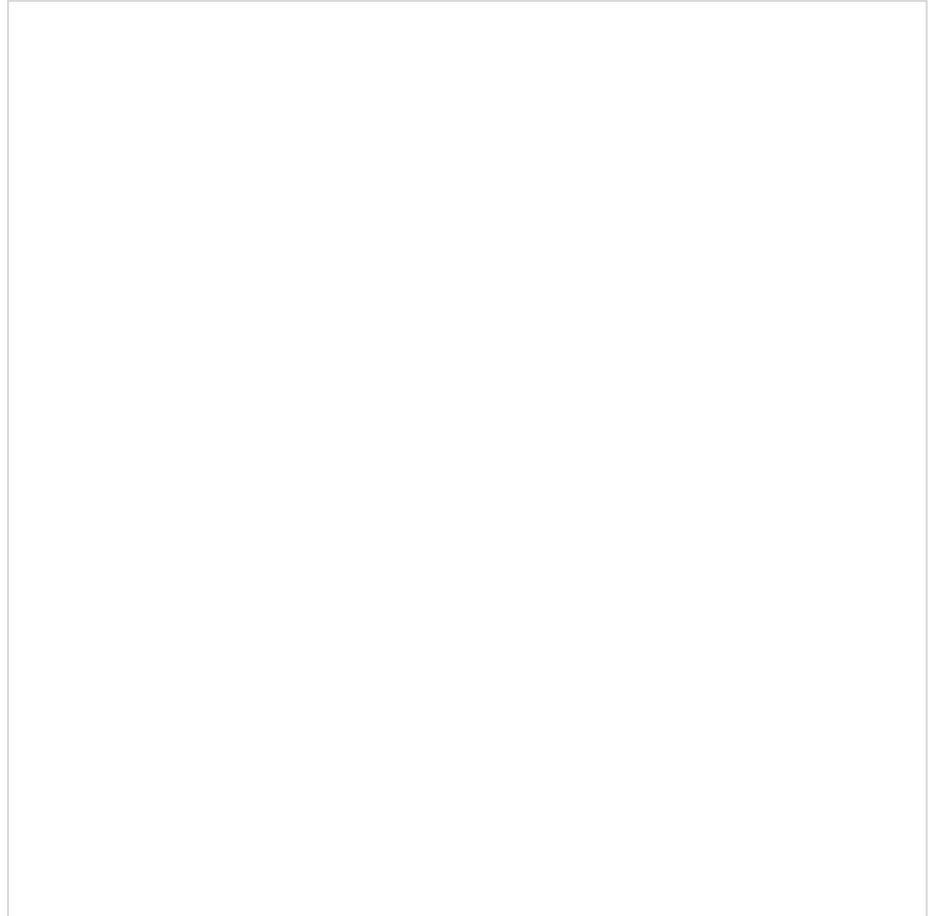
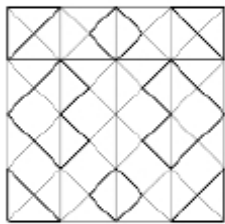
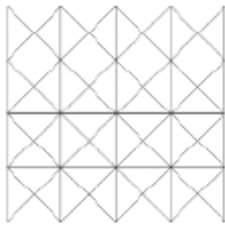
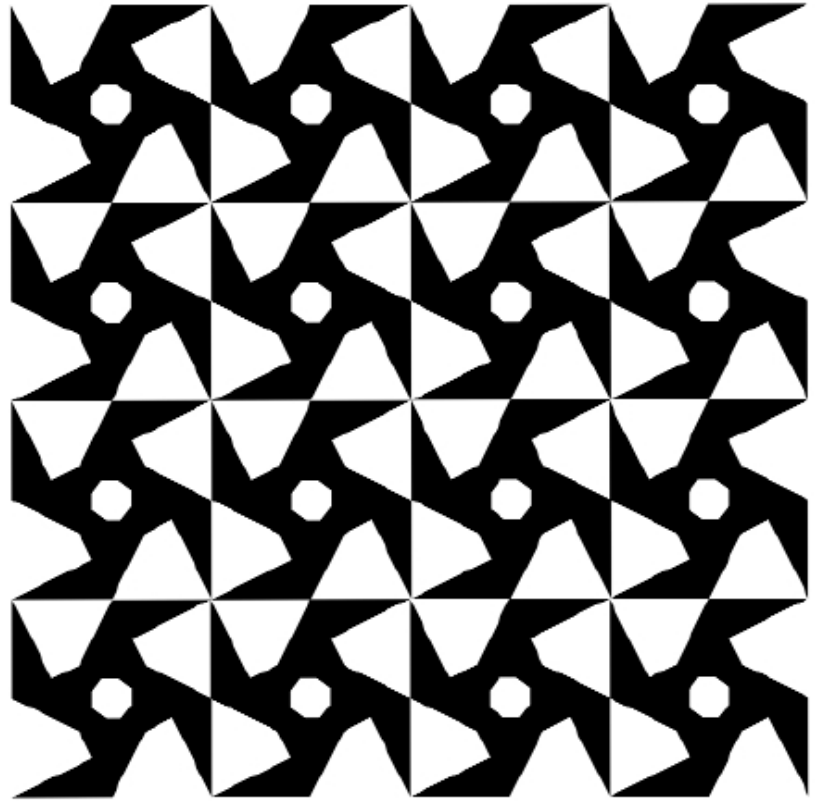
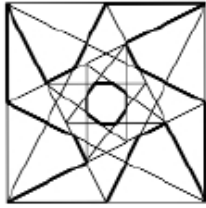
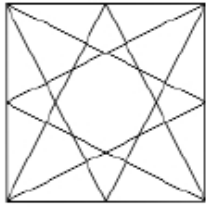
Le linee

— 4 lati
— 2 mediane

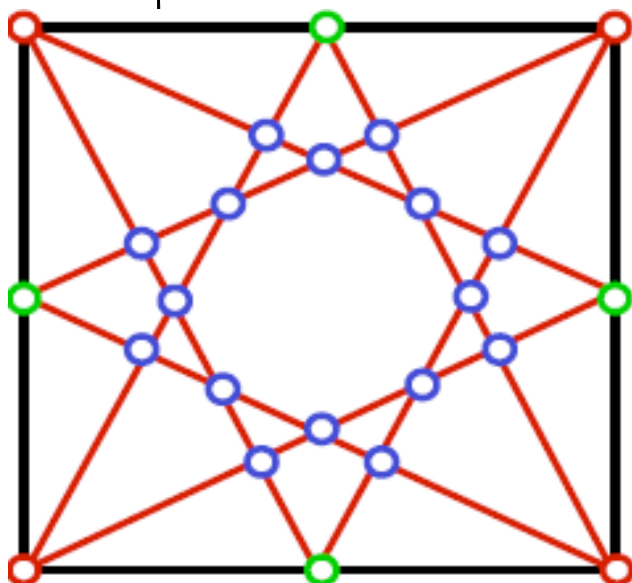
I nodi

○ 4 vertici
○ 4 punti mediani
○ 1 punto centrale





Partendo dalla struttura portante, colleghiamo adesso ciascun nodo della stessa con tutti gli altri. L'insieme delle linee ottenute costituisce il tracciato di tensione interna che ci consente di ottenere composizioni rotatorie fortemente articolate e più vibranti delle precedenti. Questa nuova struttura prende il nome di **struttura proiettiva o tensoriale**.



La **struttura proiettiva** è formata da

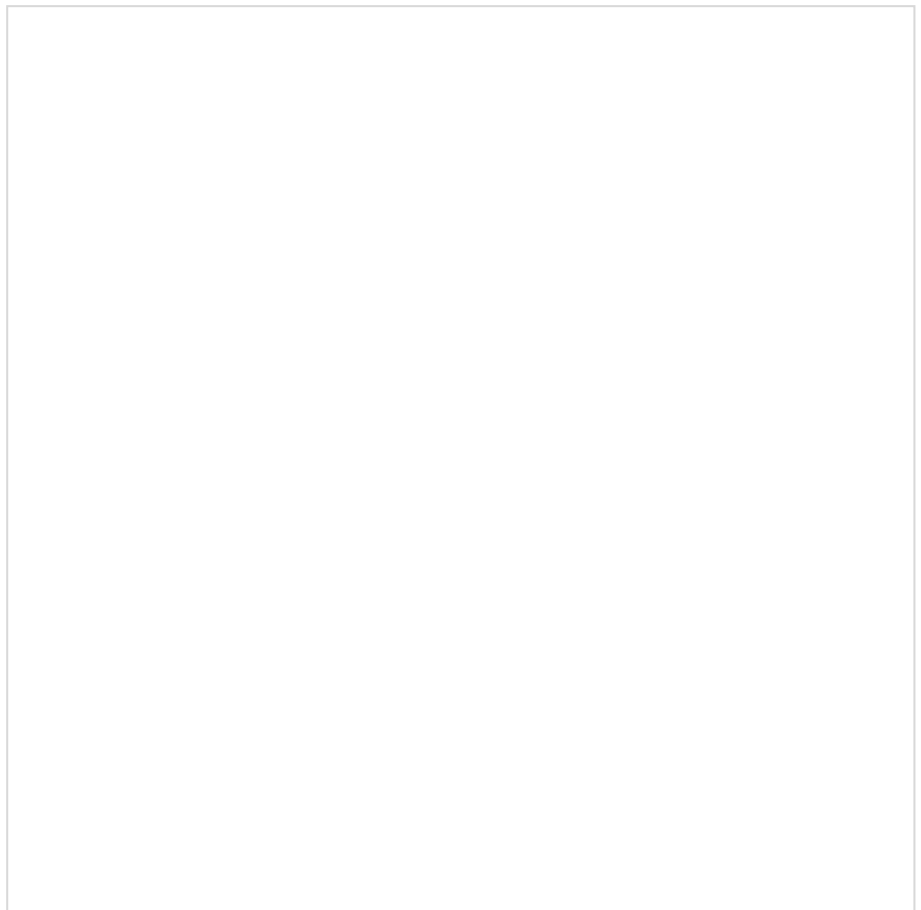
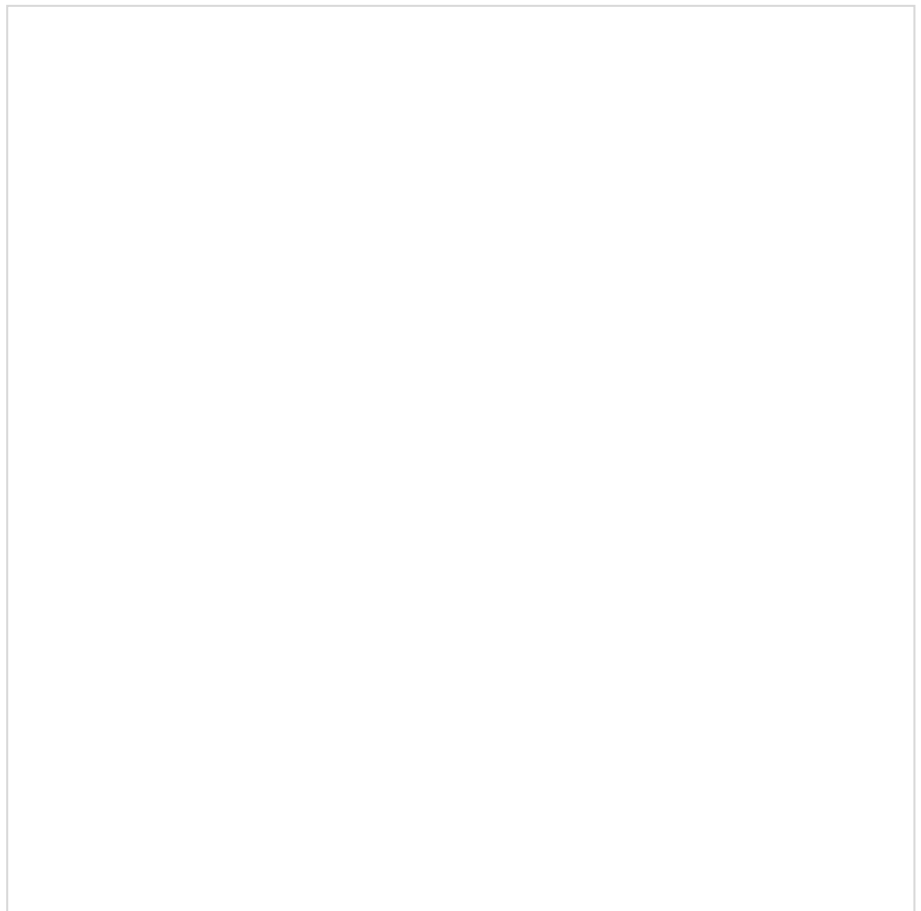
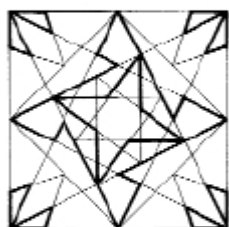
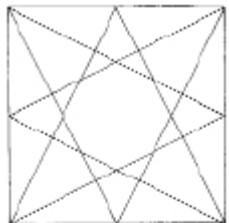
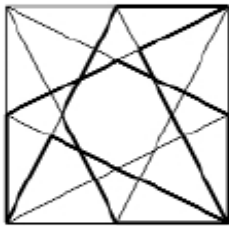
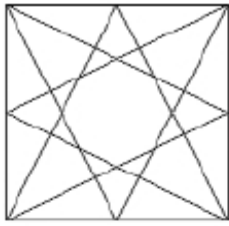
12 linee
24 nodi

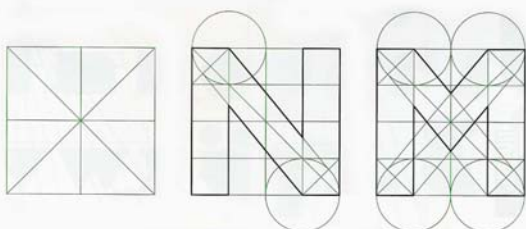
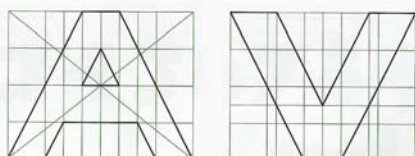
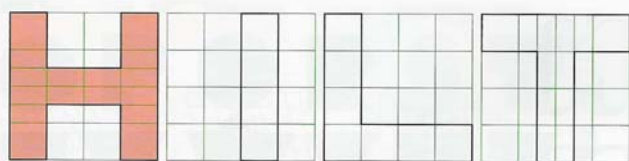
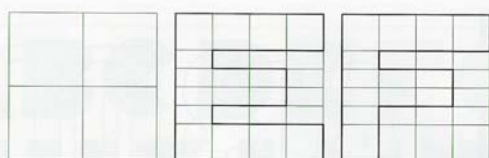
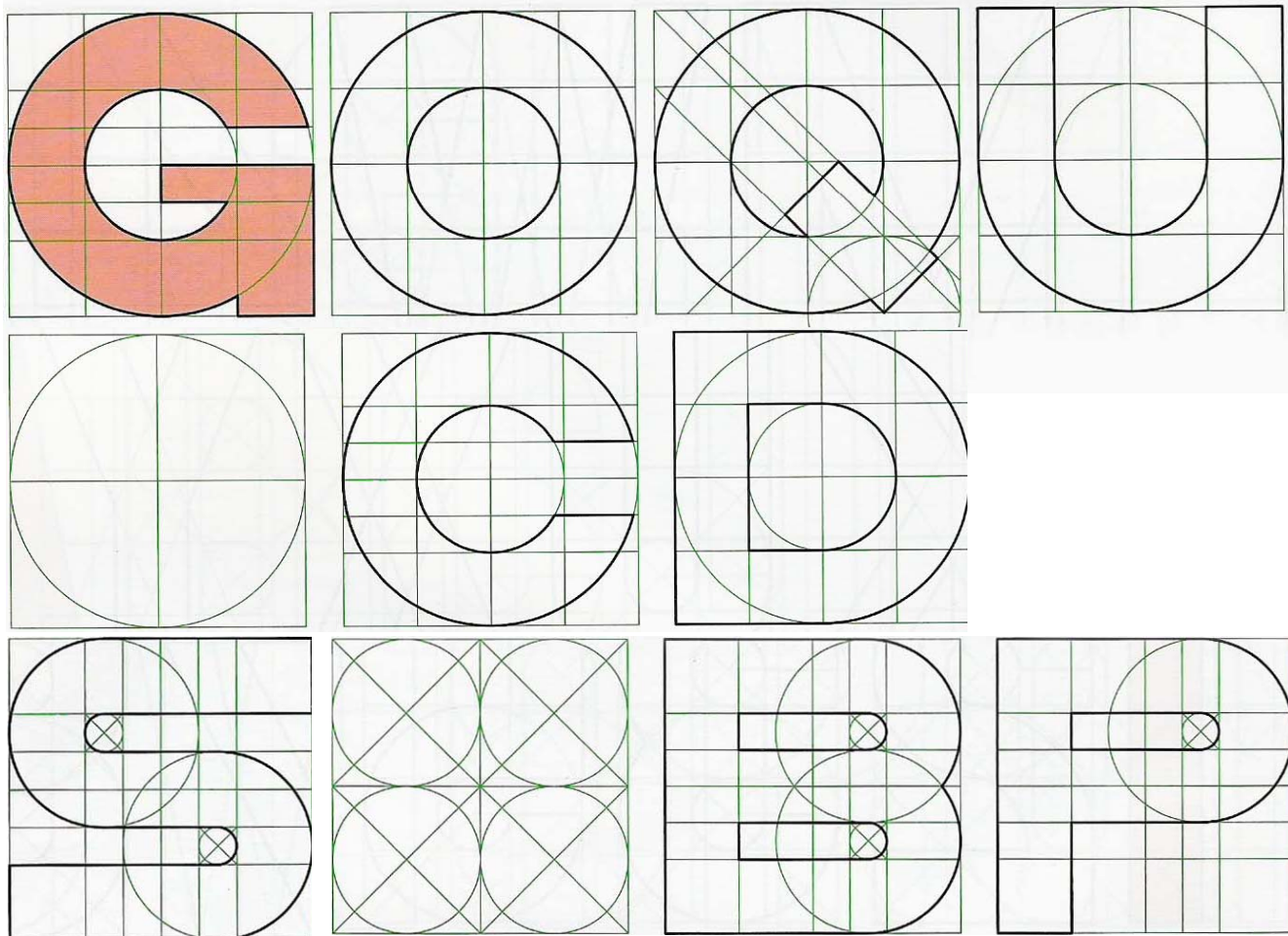
Le linee
4 lati
8 diagonali

I nodi
4 vertici
4 punti mediani
16 punti di intersezione

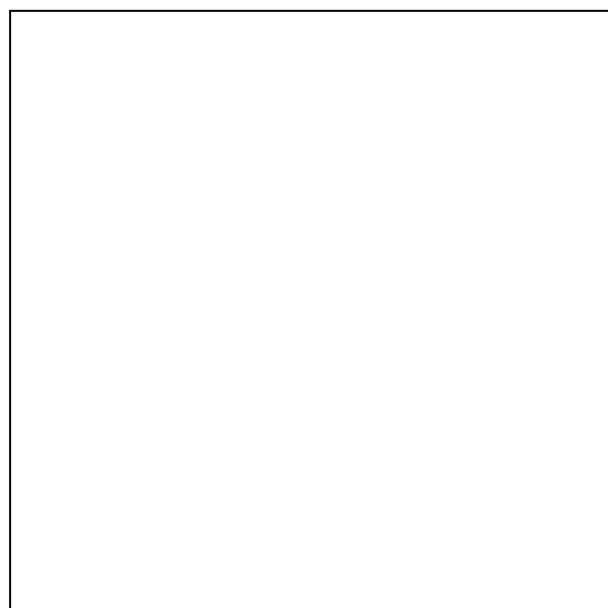
Dovremmo a questo punto esserci impadroniti della vera struttura del campo come insieme di strutture profondamente connesse tra loro quali:

- la struttura portante formata dai punti e dalle linee di caratterizzazione e della relativa articolazione;
- la struttura modulare, basata su sottomultipli costituenti un reticolo orientato secondo i lati del perimetro del campo;
- la struttura proiettiva interna di massima tensione spaziale e la relativa articolazione.



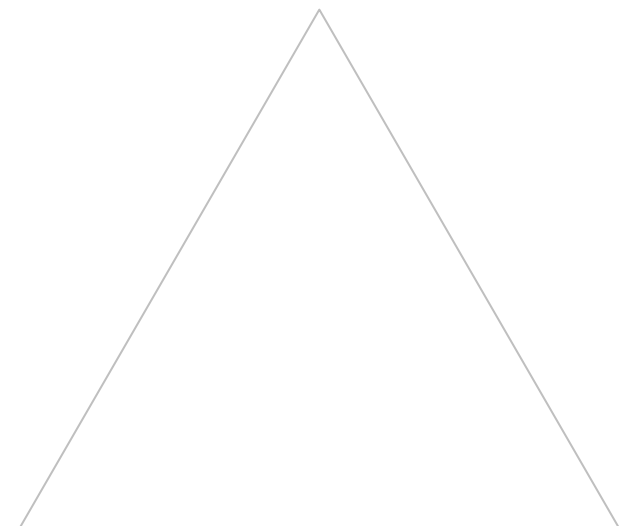
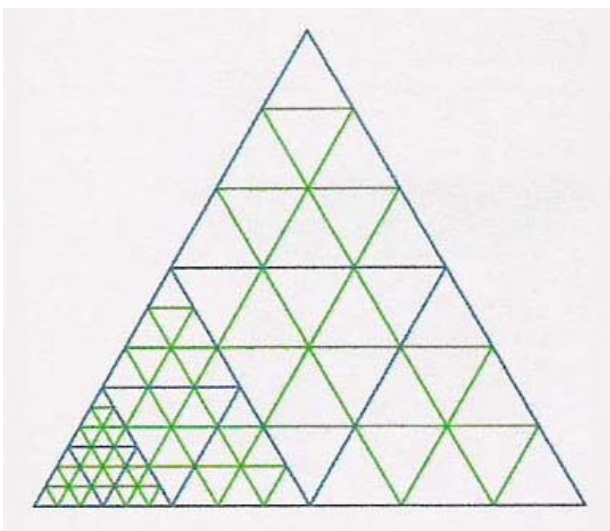
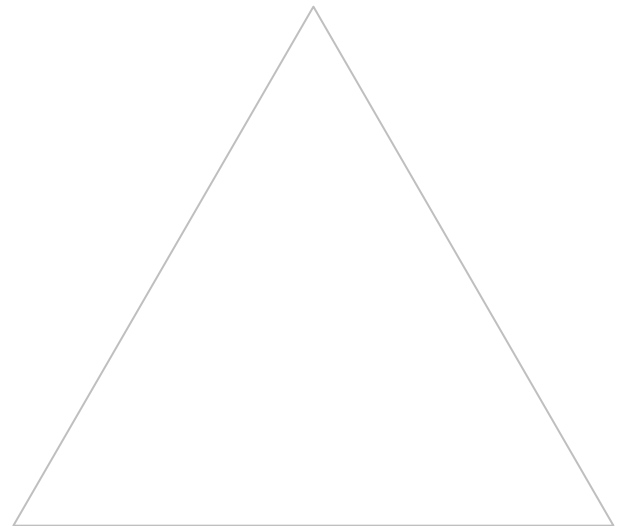
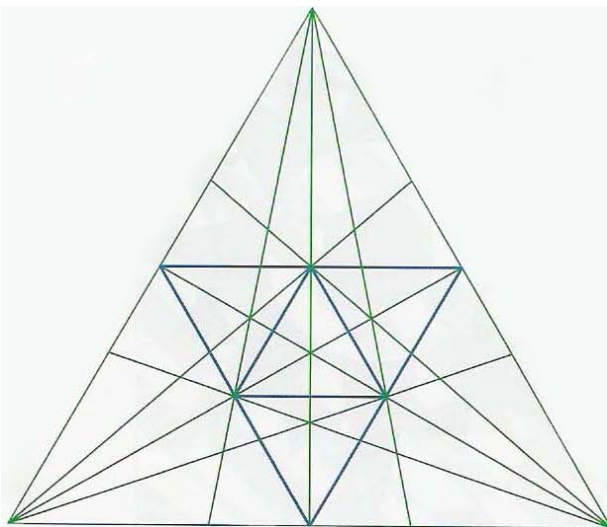
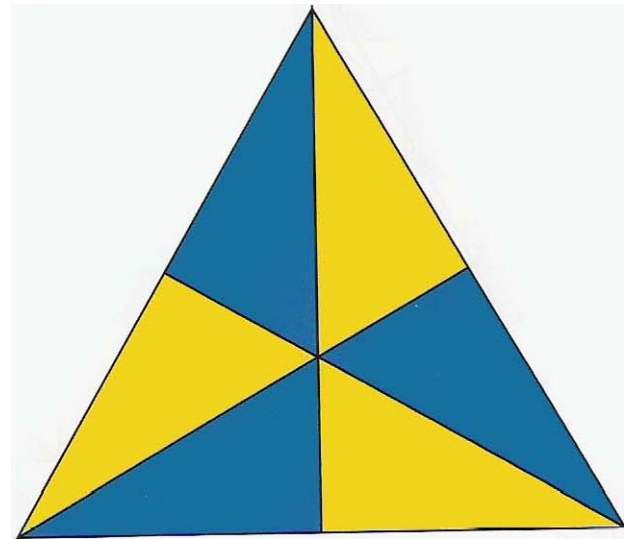
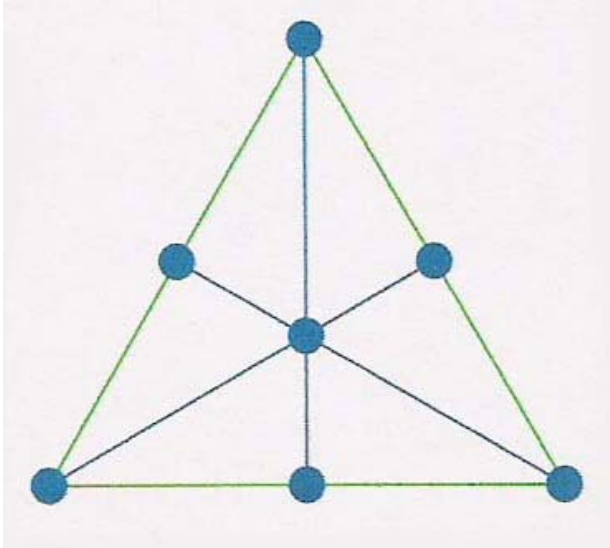


Progetta, nel quadrato sottostante, dopo averlo adeguatamente strutturato, una lettera, facendo ricorso a quanto hai appreso



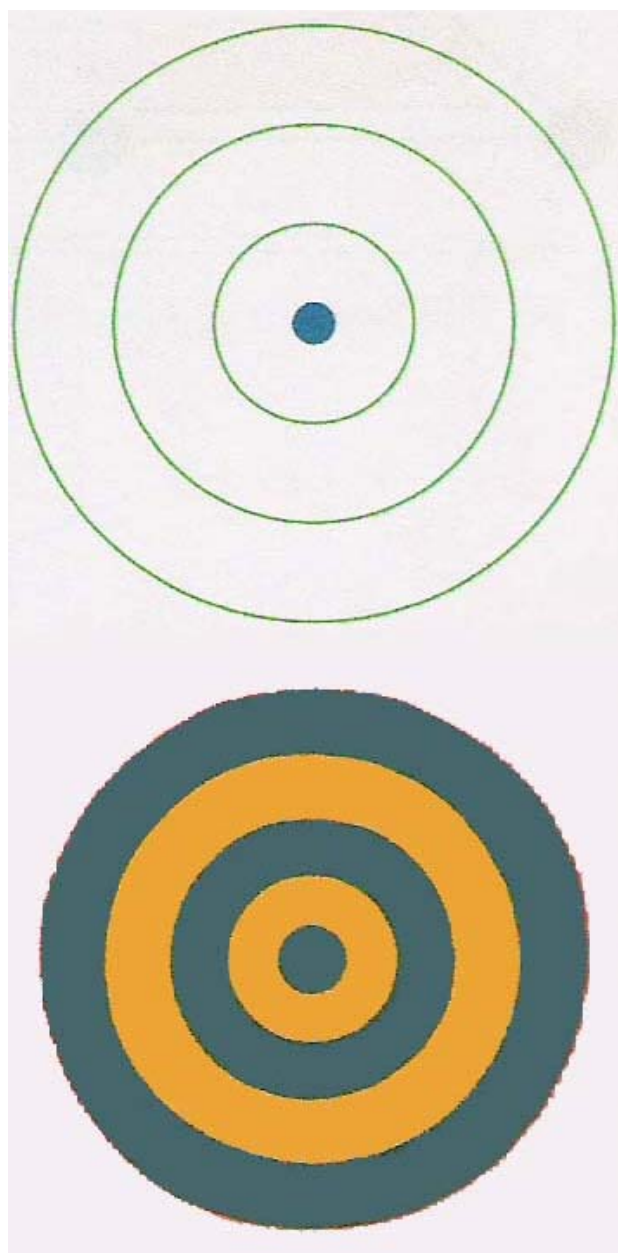
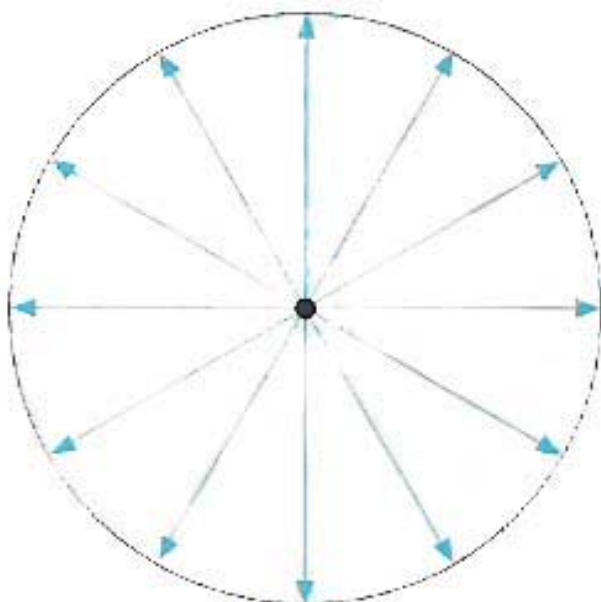
LE STRUTTURE DEL "CAMPO" TRIANGOLO EQUILATERO

Analogamente ai criteri messi in atto per l'analisi del campo geometrico quadrato, prova a tracciare, nei triangoli che seguono, le strutture portanti e modulari. Successivamente, utilizza altri triangoli per progettazioni di nuove forme originate da tali strutture.



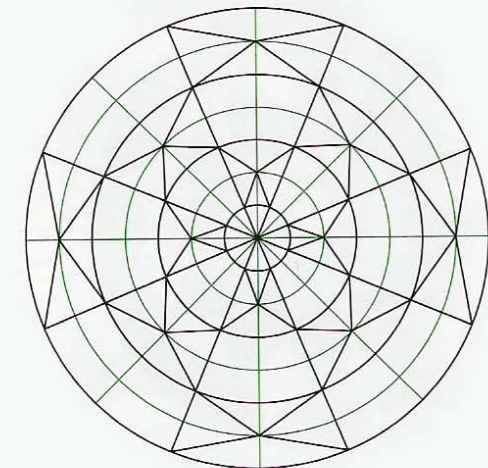
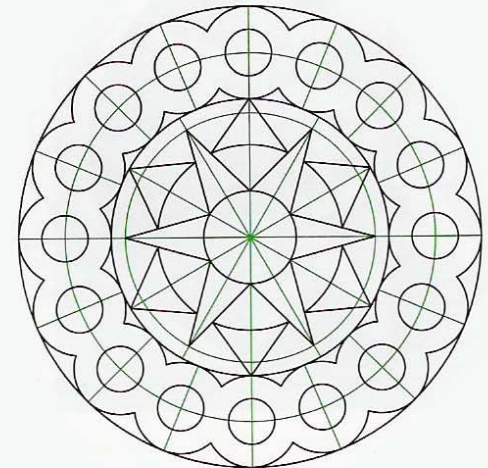
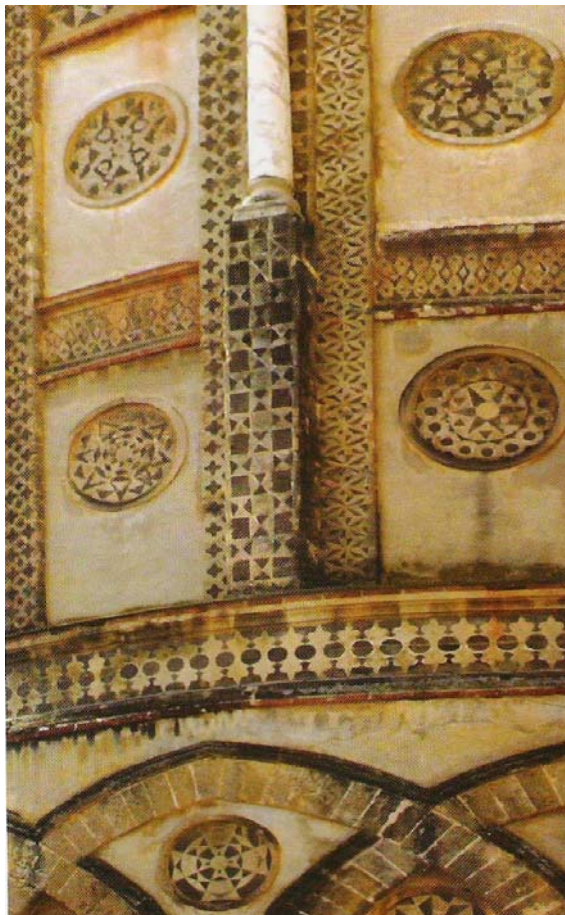
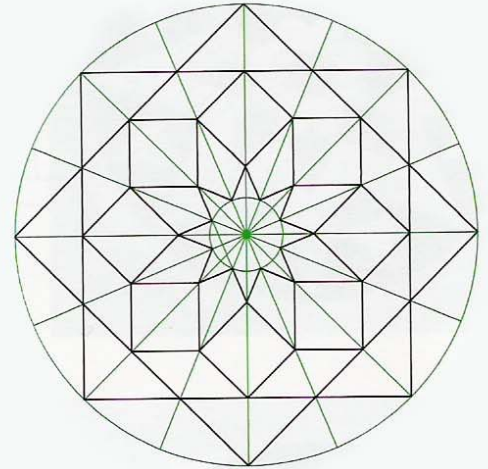
Il cerchio, apparentemente, non possiede una struttura ben definita. Per ottenerla possiamo considerare un cerchio inscritto in un quadrato: avremo così quattro segmenti (le due mediane e le due diagonali del quadrato) che nel cerchio corrispondono ai diametri, e otto nodi, punti di intersezione di questi segmenti con la circonferenza. Un altro nodo si trova al centro del cerchio. La struttura portante sarà quindi una struttura radiale. Le linee e i nodi strutturali del cerchio sono infiniti, perché corrispondono ai diametri, che si incrociano al centro. I nodi strutturali sono anch'essi infiniti.

Un esempio è la ruota a raggi di un carro agricolo.

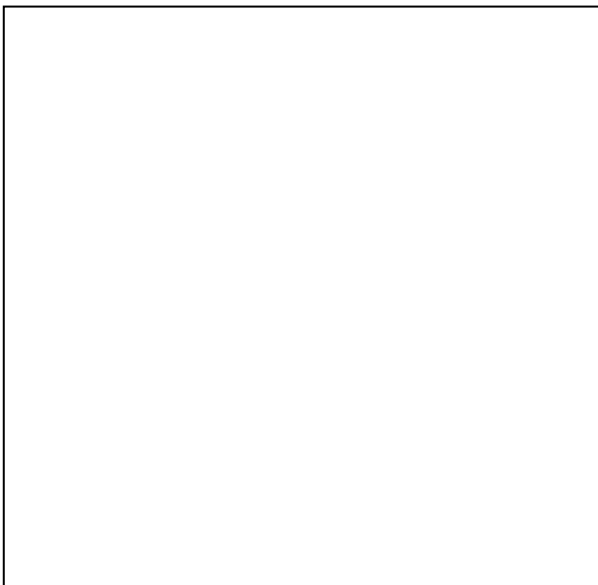
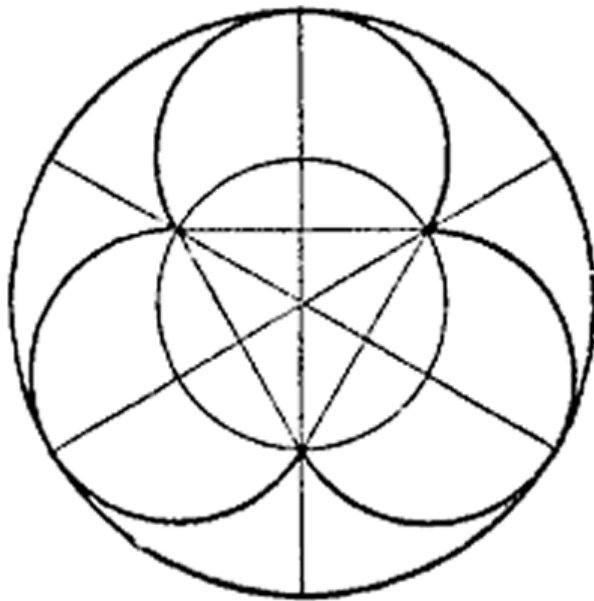
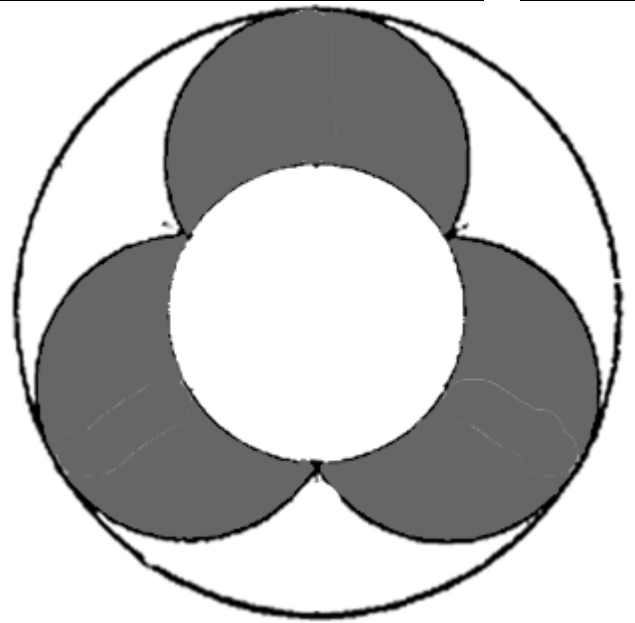
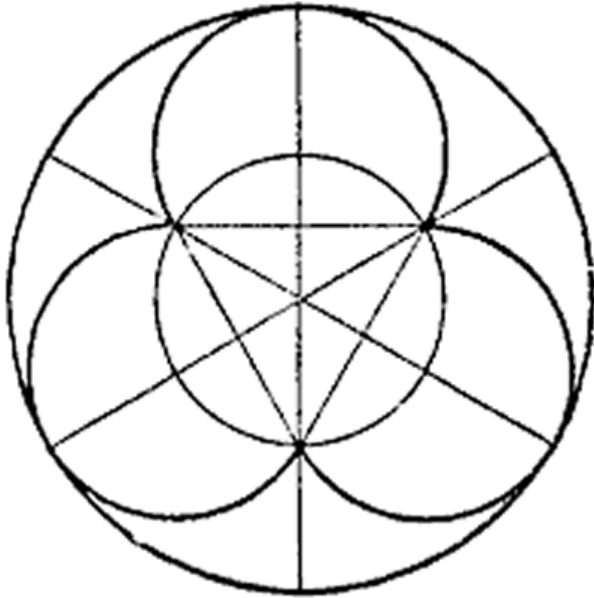


La struttura modulare del cerchio non può essere definita seguendo il procedimento visto per il triangolo. Infatti, suddividendo il piano con moduli a forma di cerchio, rimarrebbero spazi vuoti a forma di triangolo curvilineo. La struttura modulare del cerchio è data dagli anelli concentrici che si formano gradualmente intorno al centro, a distanza costante l'uno dall'altro, dividendo il raggio prima in due parti uguali e tracciando le relative circonferenze e poi ancora, per

ognuna delle circonferenze tracciate dividendo il raggio in due parti uguali, ecc. E' possibile realizzare composizioni esteticamente molto valide, inserendo negli spazi lasciati scoperti moduli di forma adeguata o, come si fa nel campo grafico, utilizzando colori di sottofondo o ancora sovrapponendo o compenetrando più cerchi. Un esempio è il tabellone del gioco del bersaglio.

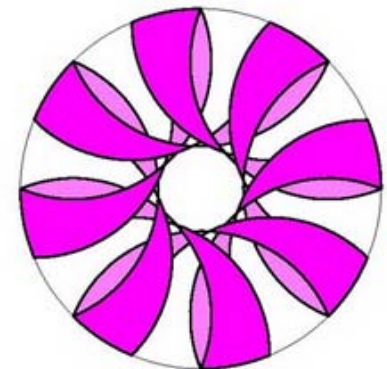
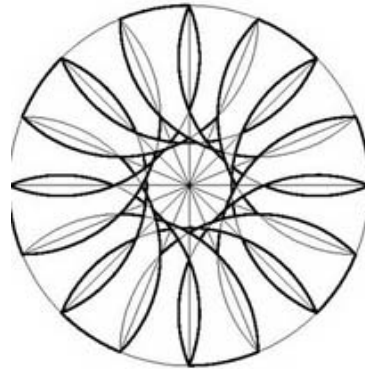
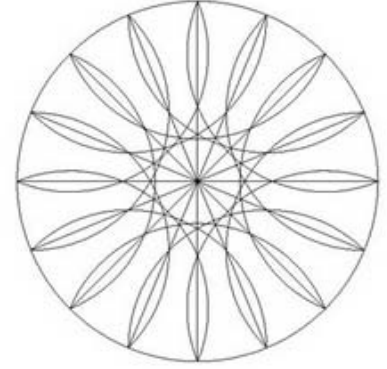
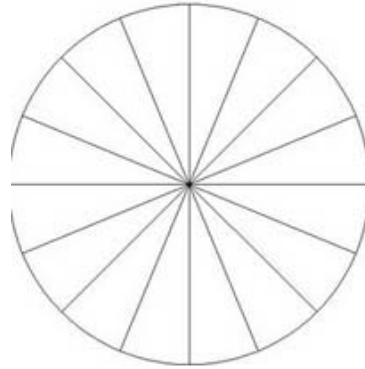


LE STRUTTURE DEL "CAMPO"
CERCHIO: ESERCIZIO



LE STRUTTURE DEL "CAMPO"
CERCHIO: ESERCIZIO

Esegui, nello spazio sottostante, l'esercizio grafico illustrato a destra, partendo da una circonferenza di 6 cm di raggio.



GRAFICA MODERNA



ESEGUI IL SIMBOLO ALL'INTERNO DI UN
TRIANGOLO EQUILATERO DI 15 cm
OPPORTUNAMENTE STRUTTURATO

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO ALL'INTERNO DI UN QUADRATO INSCRITTO IN UNA CIRCONFERENZA DI 8 cm DI RAGGIO, OPPORTUNAMENTE STRUTTURATO



NOME

CLASSE

TAVOLA N°

GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO ALL'INTERNO DI UN
QUADRATO DI 15 cm OPPORTUNAMENTE
STRUTTURATO



NOME

CLASSE

TAVOLA N°

GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO PARTENDO DA UN
QUADRATO DI 10 cm OPPORTUNAMENTE
STRUTTURATO



GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO ALL'INTERNO DI UN TRIANGOLO EQUILATERO, INSCRITTO IN UNA CIRCONFERENZA DI DI 8 cm DI RAGGIO, OPPORTUNAMENTE STRUTTURATO



NOME

CLASSE

TAVOLA N°

GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO ALL'INTERNO DI UN
ESAGONO INSCRITTO IN UNA CIRCONFERENZA
DI 8 cm DI RAGGIO, OPPORTUNAMENTE
STRUTTURATO



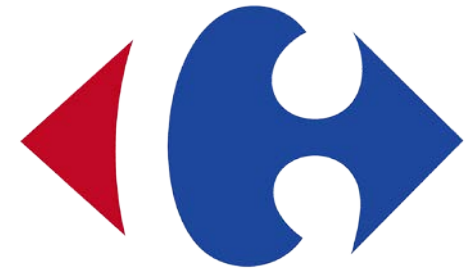
NOME

CLASSE

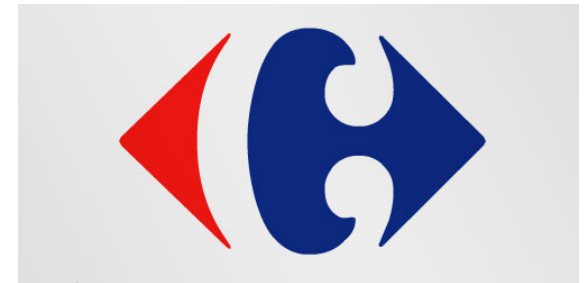
TAVOLA N°

GRAFICA MODERNA

ESEGUI IL SIMBOLO PARTENDO DA UNA
CIRCONFERENZA DI 8 cm DI RAGGIO,
OPPORTUNAMENTE STRUTTURATO



Carrefour



NOME

CLASSE

TAVOLA N°