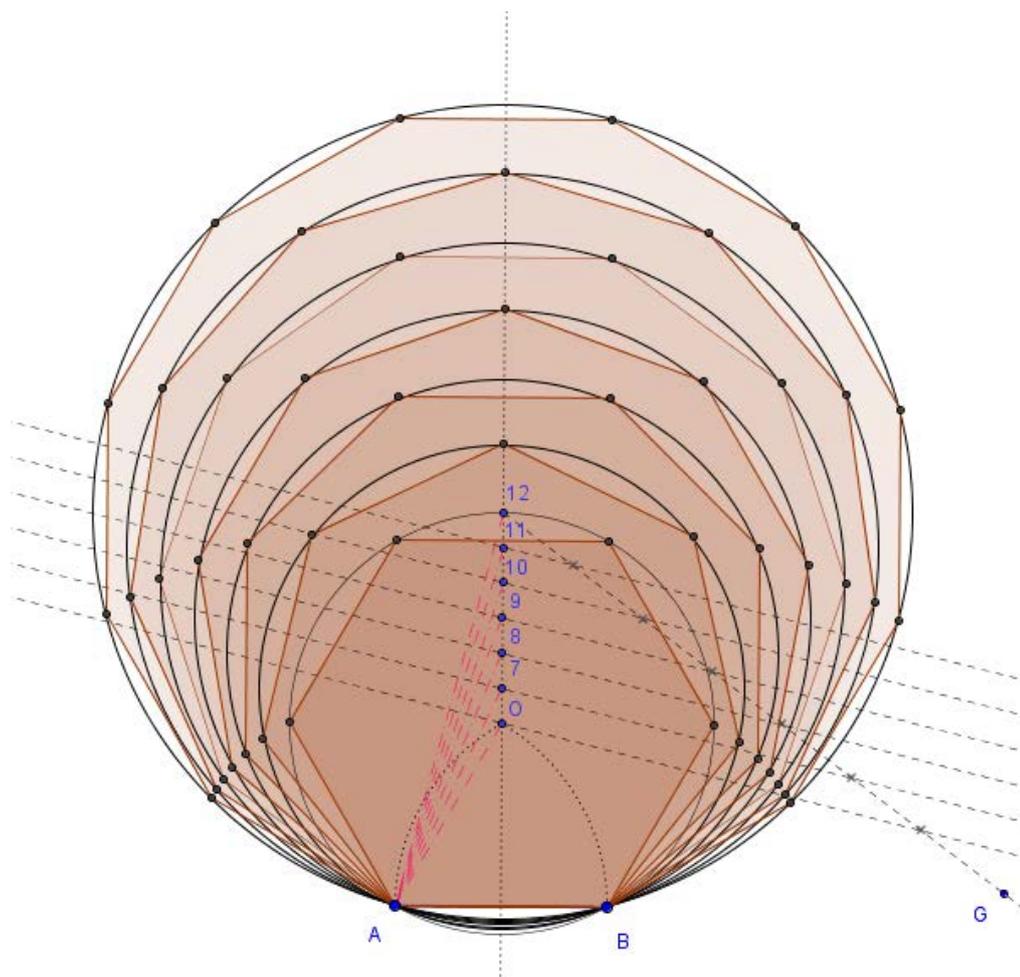


Tecnologia

riberardi

TURNO POLIGONI



Schede operative sulla costruzione dei poligoni regolari

Tutti i poligoni: schede operative per la costruzione dei poligoni regolari

COSTRUZIONE POLIGONI INSCRITTI NELLA CIRCONFERENZA

Costruzione triangolo equilatero

Progetto triangolo

Costruzione quadrato

Progetto quadrato 1

Progetto quadrato 2

Costruzione pentagono

Costruzione pentagono stellare

Costruzione esagono

Esagono stellare

Progetto esagono 1

Progetto esagono 2

Progetto esagono 3

Costruzione ettagono

Costruzione ottagono

Ottagono stellare

Costruzione ennagono

Costruzione decagono

Decagono stellare

Costruzione endecagono

Costruzione dodecagono

Progetto dodecagono 1

Progetto dodecagono 2

Costruzione poligoni con numero qualsiasi di lati

COSTRUZIONE POLIGONI DATO IL LATO

Costruzione triangolo

Costruzione quadrato

Costruzione pentagono

Costruzione esagono

Costruzione ettagono

Costruzione ottagono

Costruzione ennagono

Costruzione decagono

Costruzione dodecagono

e-book published by
Rosario Berardi ©2017

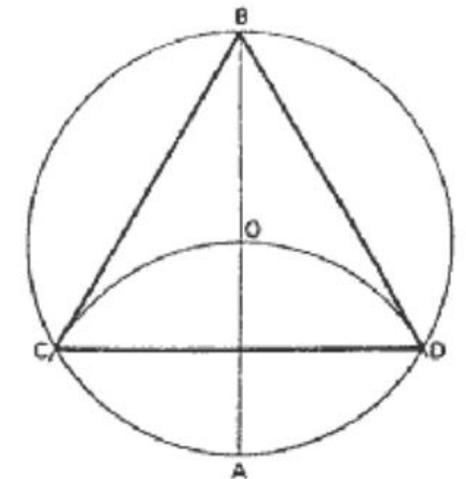
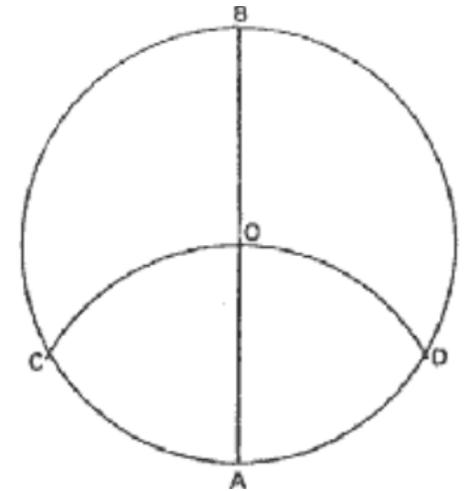
NOTA dell'autore Prof. Rosario Berardi, docente di Tecnologia presso l'Istituto Secondario di Primo Grado Mattei Di Vittorio di Pietrillo MI:

Gli EBOOK di Tecnologia e Disegno sono uno strumento di lavoro per i miei alunni e per i ragazzi e gli insegnanti che ne vorranno usufruire.

I fascicoli oggi disponibili non sono in commercio e possono, periodicamente, essere scaricati liberamente, in formato PDF, dal sito:

<http://www.rosarioberardi.it/sitoberardi/index.htm>

*COSTRUZIONE TRIANGOLO
EQUILATERO INSCRITTO IN UNA
CIRCONFERENZA*

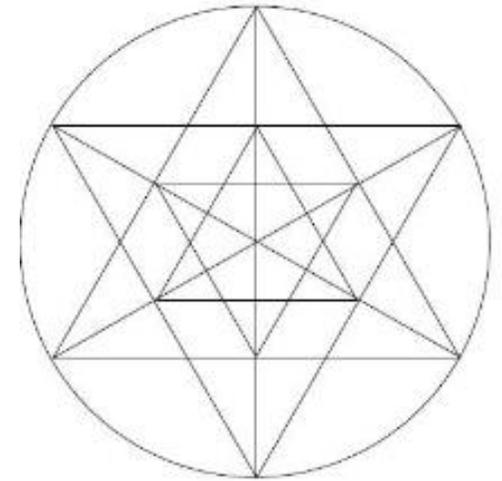


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

PROGETTO TRIANGOLO

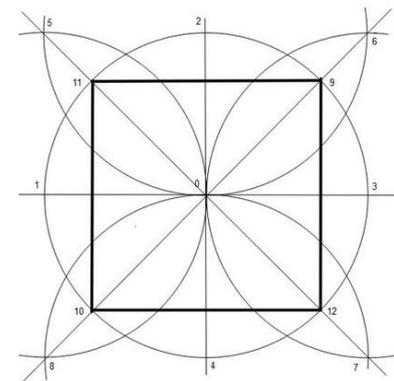
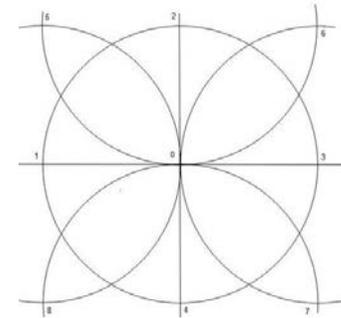
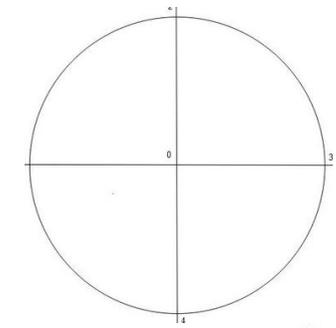


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

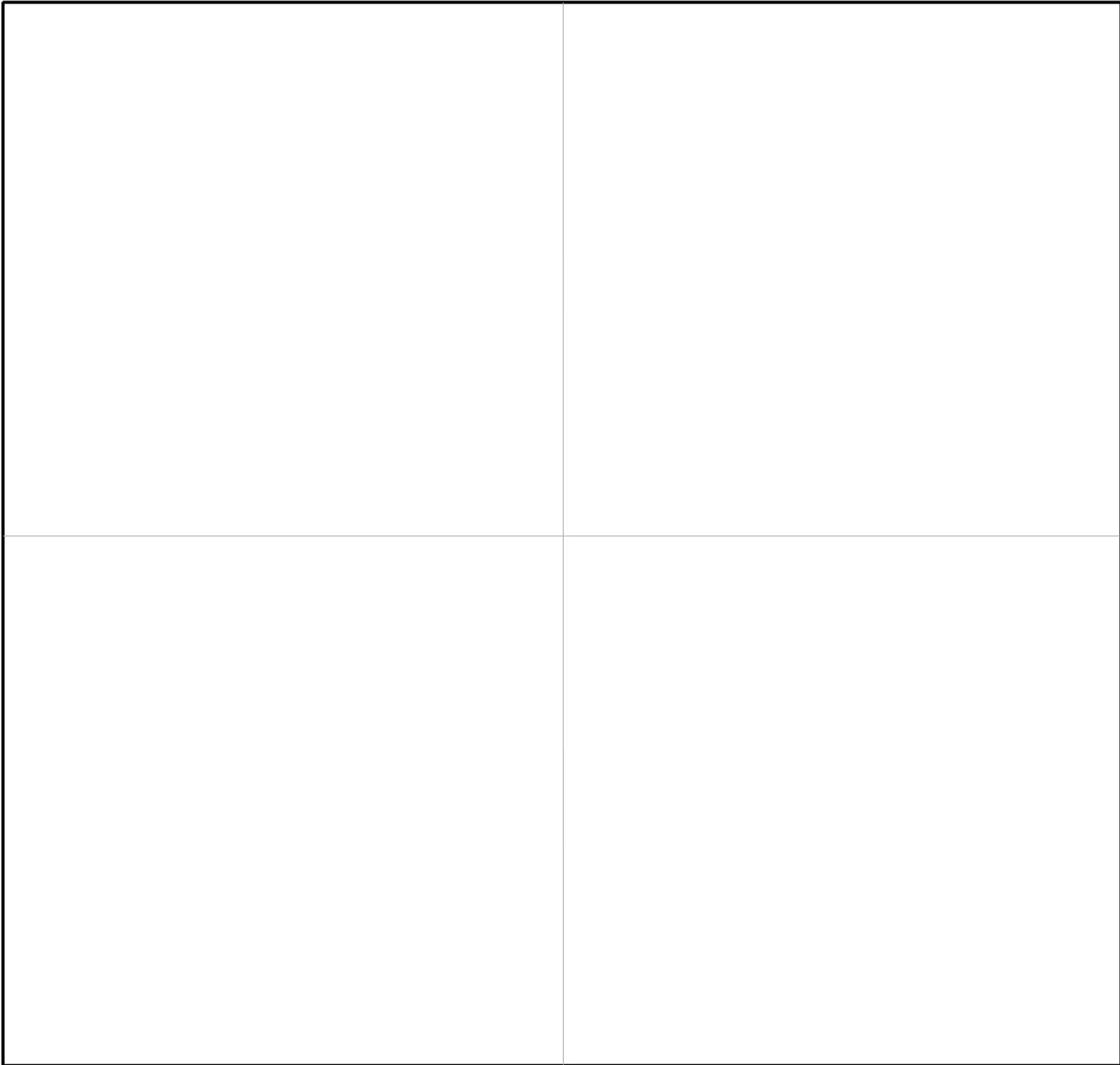
*COSTRUZIONE QUADRATO
INSCRITTO IN UNA CIRCONFERENZA*



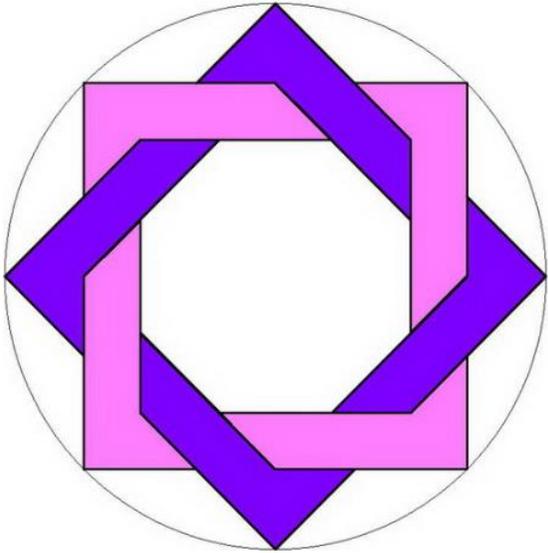
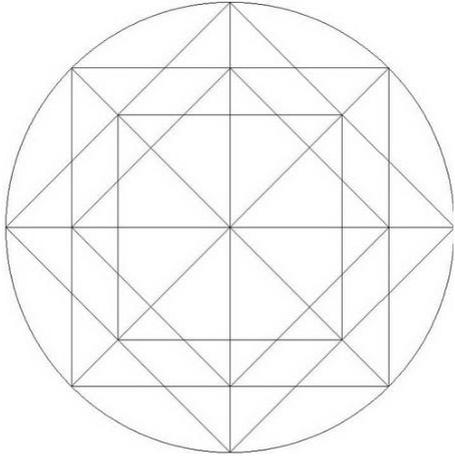
NOME

CLASSE

TAVOLA N°



PROGETTO QUADRATO

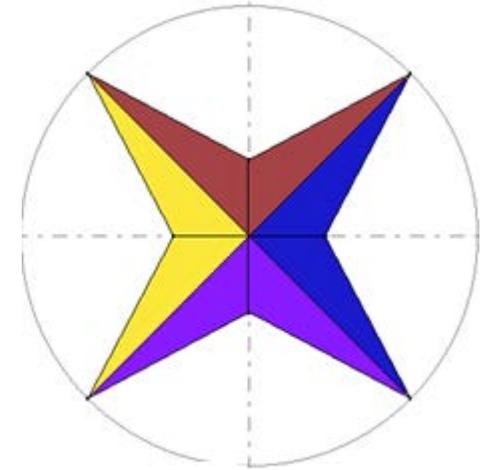


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

PROGETTO QUADRATO 2



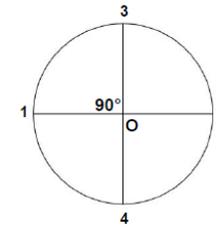
- 1) Costruisci un quadrato inscritto in una circonferenza
- 2) Tracciai diagonali e mediane
- 3) Unisci ciascun punto di intersezione tra queste ultime e i lati con tutti gli altri
- 4) Individua e annuncia la stella a quattro punte
- 5) Cancella le linee superflue e i lati del quadrato

NOME

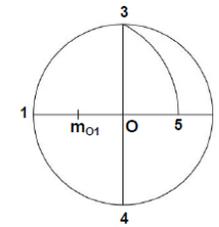
CLASSE

TAVOLA N°

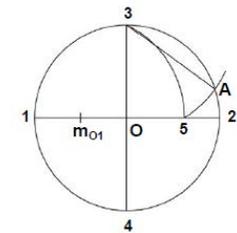
PENTAGONO DATA LA CIRCONFERENZA



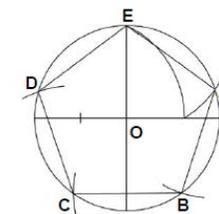
PASSO 1: Tracciare una circonferenza di dato raggio. Determinare i suoi diametri principali (orizzontale o verticale), tra di loro perpendicolari, che chiameremo 1-2 e 3-4.



PASSO 2: Individuare il punto medio del raggio O-1 (m_{O1}). Con apertura di compasso $3-m_{O1}$, puntare in m_{O1} e tracciare un arco determinando il punto 5 sul raggio O-2.



PASSO 3: Con apertura di compasso 3-5, puntare in 3 e tracciare un arco determinando il punto A sulla circonferenza. La lunghezza 3-A sarà il lato del pentagono.



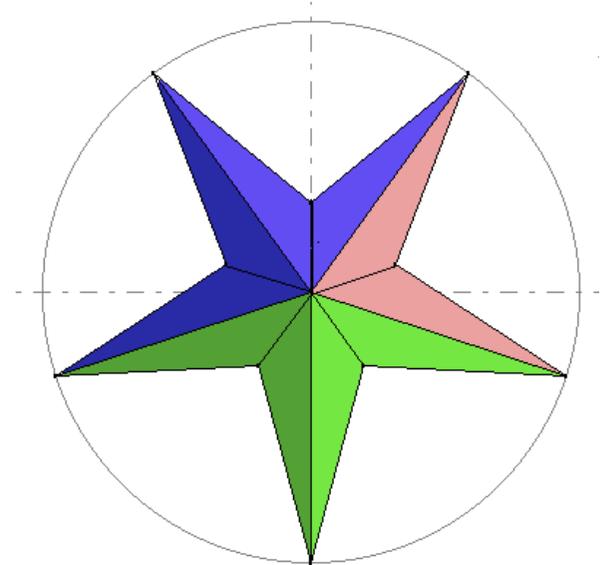
PASSO 4: Riportare con il compasso, partendo da A, la lunghezza del lato 3A su tutta la circonferenza e nominare i punti, in senso antiorario, A, B, C, D, E. Verificare che l'ultimo arco che si andrà a tracciare coincida con il punto 3.

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Penagono stellare

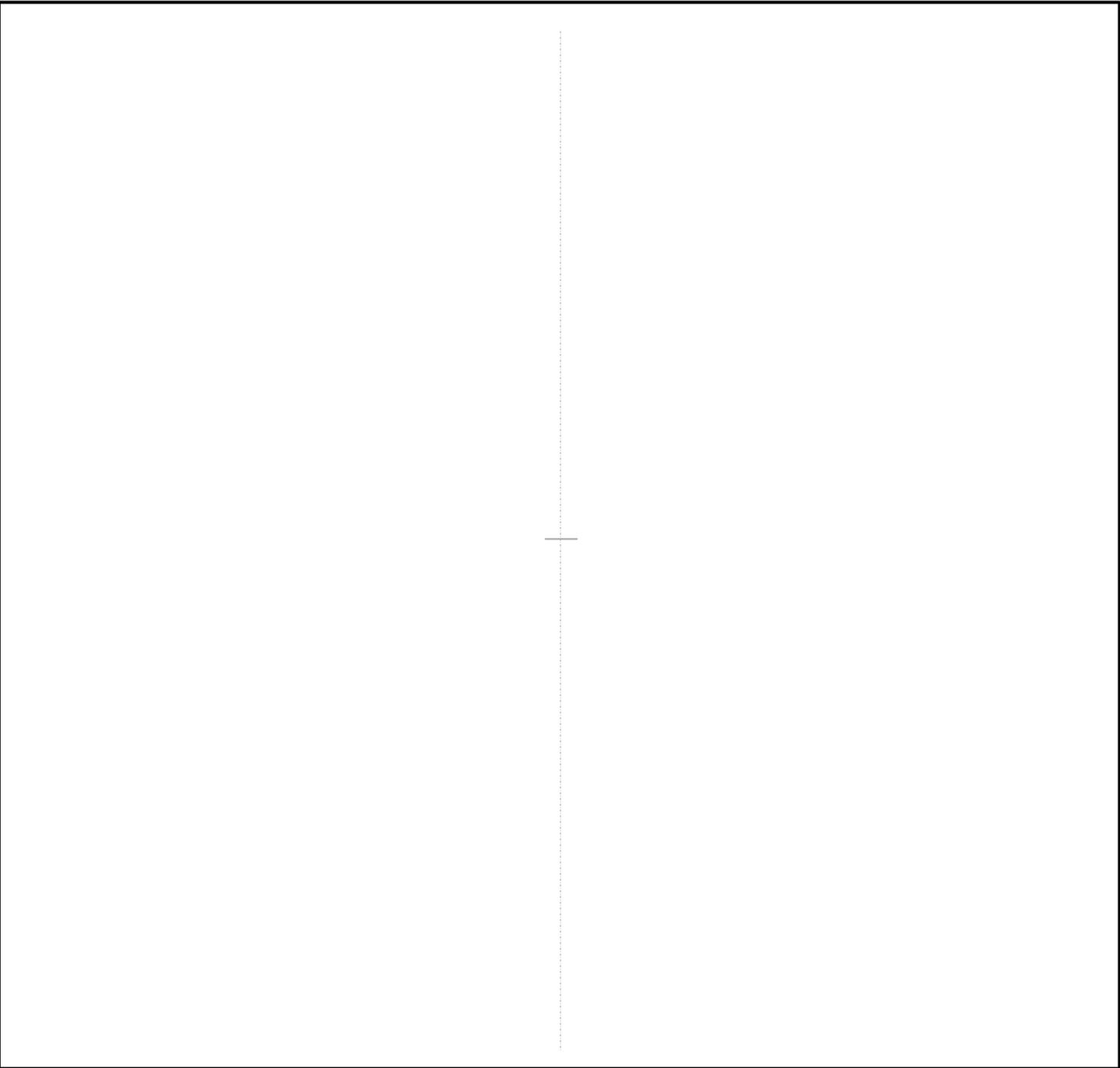


- *Costruisci un pentagono inscritto nella circonferenza con il vertice centrale in basso*
- *Individua le linee di struttura che danno origine alla stella a cinque punte e annersale*
- *Cancella le linee superflue e la circonferenza*
- *Colora la stella con tinte alternate*

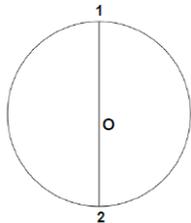
NOME

CLASSE

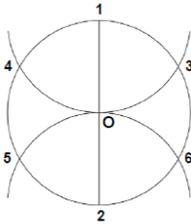
TAVOLA N°



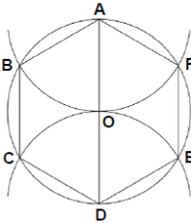
- ESAGONO DATA LA CIRCONFERENZA



PASSO 1: Tracciare una circonferenza di dato raggio. Determinare uno dei suoi diametri principali (orizzontale o verticale) che chiameremo 1-2.



PASSO 2: Con apertura di compasso pari al raggio della circonferenza puntare in 1 e descrivere un arco determinando i punti 3 e 4. Ripetere l'operazione anche dal punto 2 determinando i punti 5 e 6.



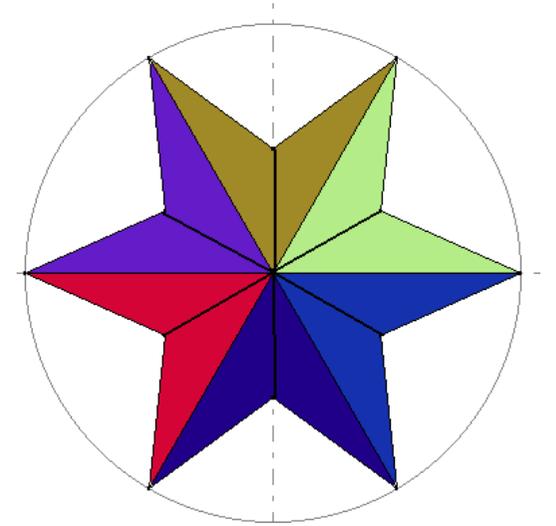
PASSO 3: Unire i sei punti individuati sulla circonferenza e nominarli, in senso antiorario, A, B, C, D, E, F.

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Esagono stellare



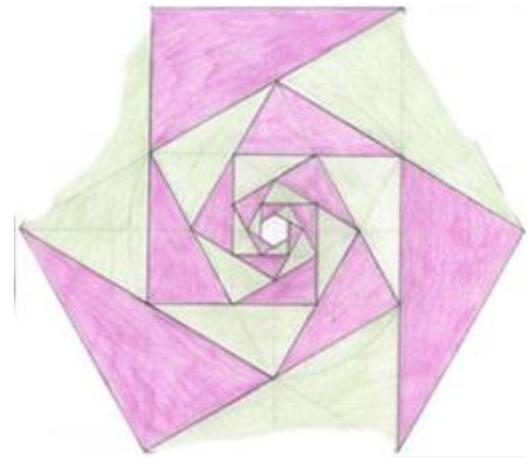
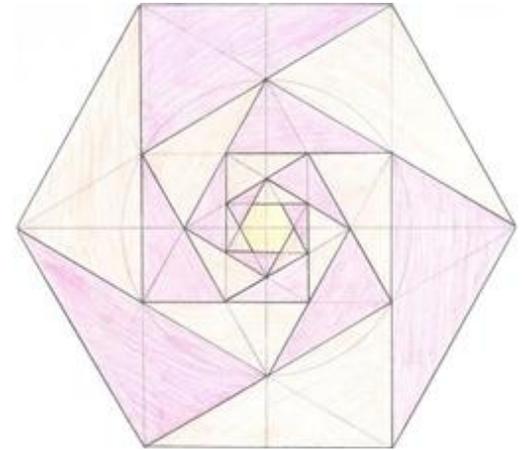
- Costruisci un esagono inscritto nella circonferenza
- Individua le linee di struttura che danno origine alla stella a sei punte e anneriscile
- Cancella le linee superflue e la circonferenza
- Colora la stella con tinte alternate.

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

PROGETTO ESAGONO

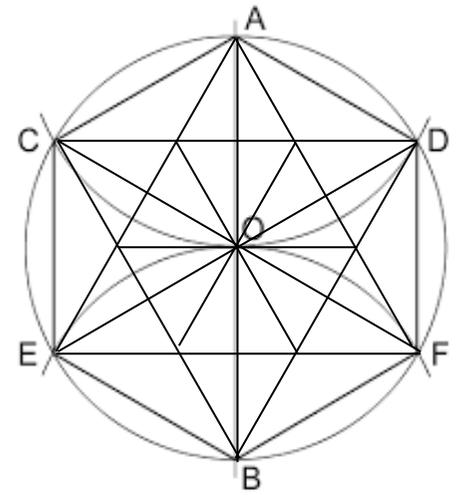


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

PROGETTO ESAGONO 2

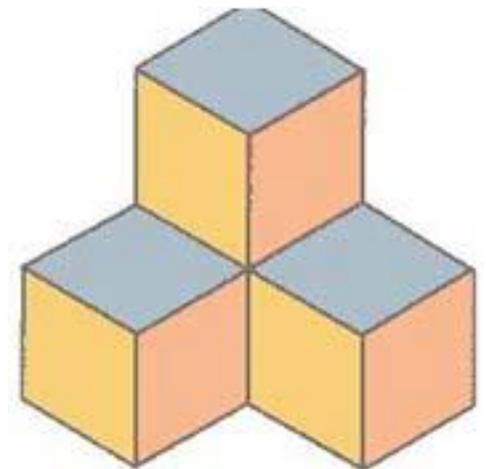
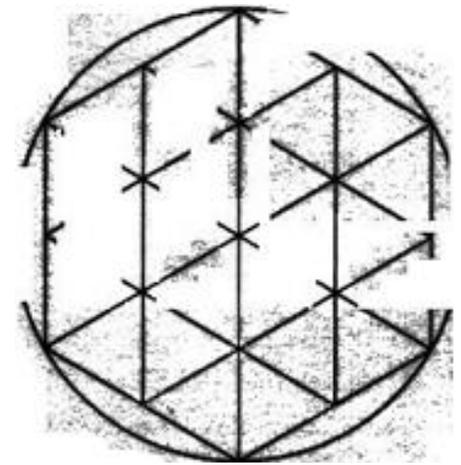


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

PROGETTO ESAGONO 5

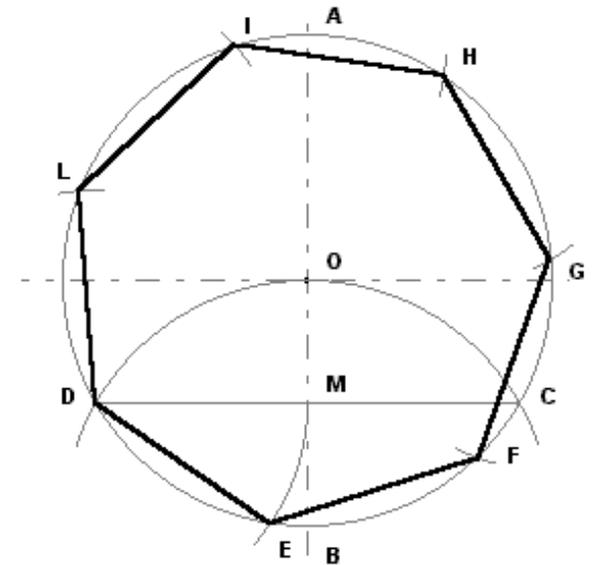


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Ettagono inscritto nella circonferenza



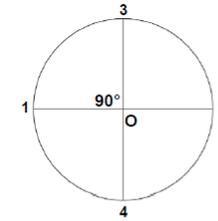
- 1) *Traccio gli assi di simmetria e la circonferenza di raggio a piacere. Trovo i punti A-B*
- 2) *Centro in B, apertura di compasso BO, traccio un arco e trovo i punti C e D*
- 3) *Unisco i punti C e D e trovo il punto M*
- 4) *Centro in D, apertura di compasso DM, traccio un arco e trovo il punto E.*
- 5) *Riporto 5 volte la distanza DM sulla circonferenza, determinando i rimanenti punti*
- 6) *Unisco i punti trovati e ingrosso i lati dell'ettagono.*

NOME

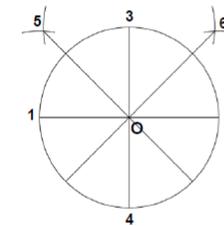
CLASSE

TAVOLA N°

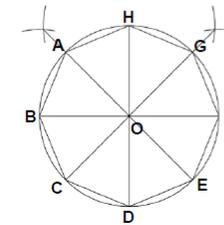
- OTTAGONO DATA LA CIRCONFERENZA



PASSO 1: Tracciare una circonferenza di dato raggio. Determinare i suoi diametri principali (orizzontale o verticale), tra di loro perpendicolari, che chiameremo 1-2 e 3-4.



PASSO 2: Con apertura di compasso pari al raggio della circonferenza puntare in 1 e descrivere un arco. Puntando in 3 descrivere un arco che si interseca nel precedente dando origine al punto 5. Unendo 5 con O e proseguendo la retta troveremo dei punti di intersezione con la circonferenza. Ripetere l'operazione puntando in 2 ed in 3.

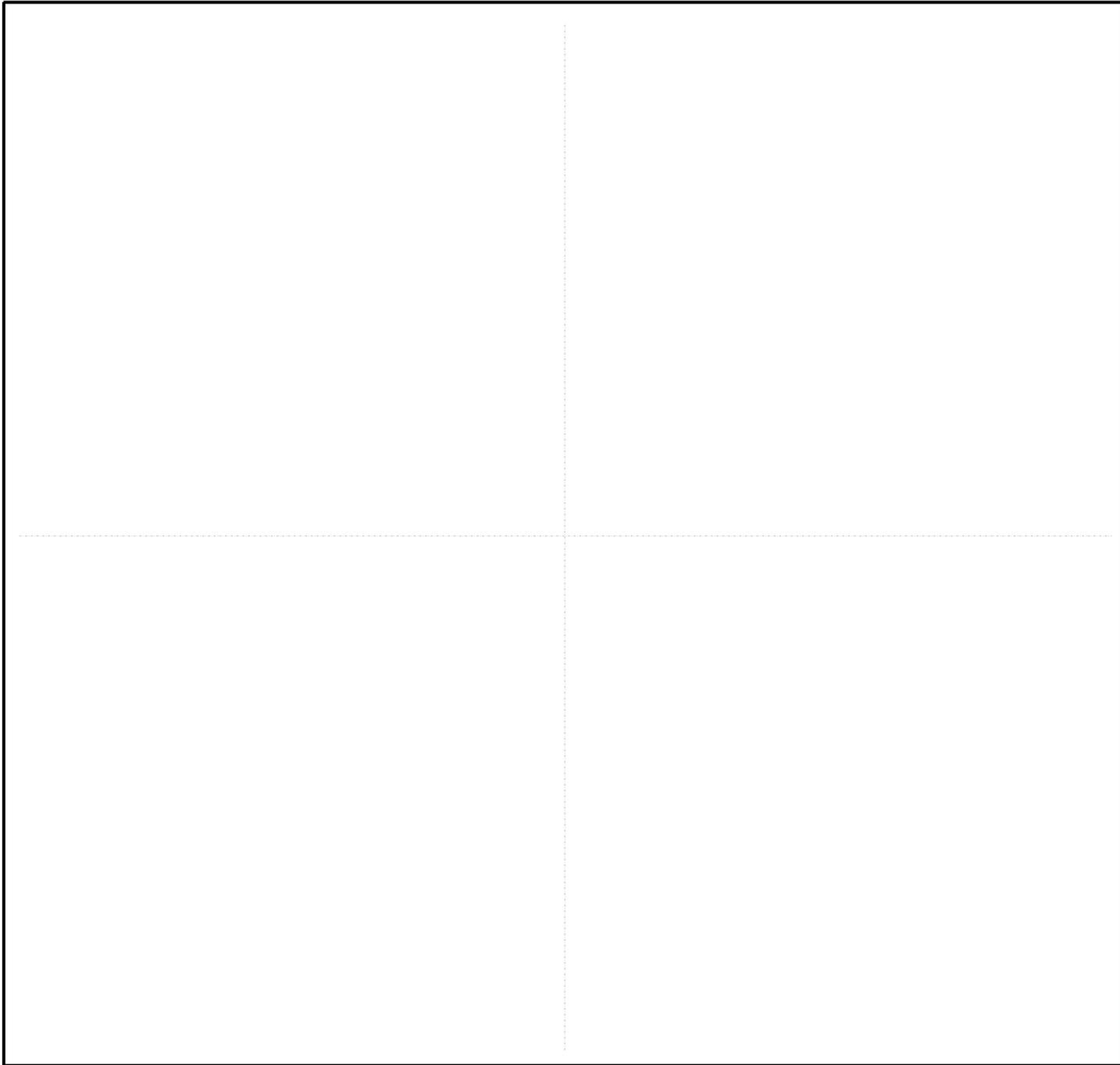


PASSO 3: Unire gli otto punti individuati sulla circonferenza e nominarli, in senso antiorario, A, B, C, D, E, F, G, H.

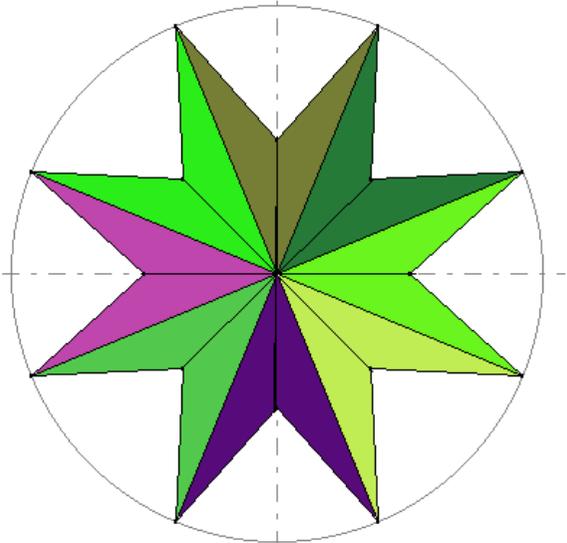
NOME

CLASSE

TAVOLA N°



Ottagono stellare



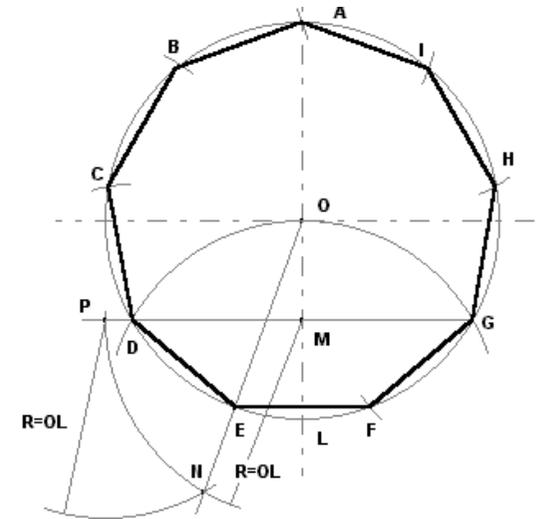
- *Costruisci un ottagono inscritto nella circonferenza*
- *Individua le linee di struttura che danno origine alla stella a otto punte e anneriscile*
- *Cancella le linee superflue e la circonferenza*
- *Colora la stella con tinte alternate*

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Ennagono inscritto nella circonferenza



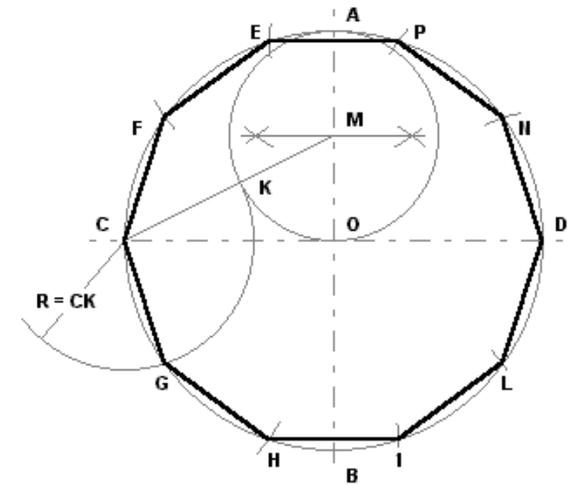
- 1) Traccio gli assi di simmetria e la circonferenza di raggio a piacere. Trovo i punti A-L
- 2) Centro in L, raggio LO, traccio un arco e trovo i punti D e G
- 3) Traccio la semiretta passante per i punti D e G e trovo il punto M
- 4) Con raggio OL, centro in M, traccio un arco e trovo il punto P
- 5) Centro in P, stesso raggio, traccio un arco e trovo il punto N
- 6) Unisco il punto O con il punto N e trovo il punto E
- 7) Riporto 7 volte la distanza DE sulla circonferenza, determinando i rimanenti punti. Unisco i punti trovati e annerisco i lati dell'ennagono

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Decagono inscritto nella circonferenza



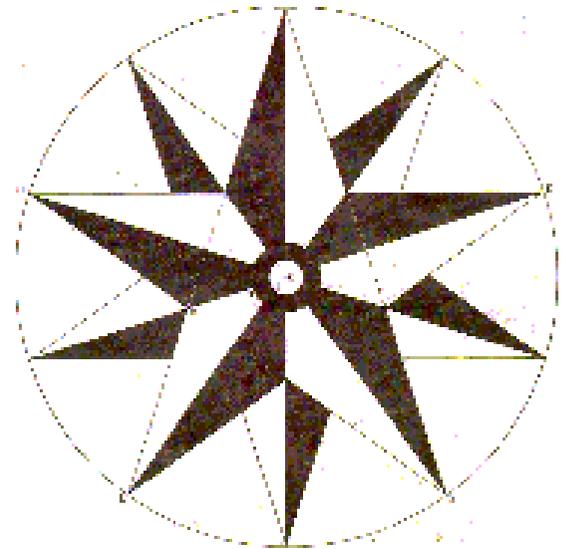
- 1) Traccio gli assi di simmetria e la circonferenza di raggio 7 cm. Trovo i punti A-B-C-D
- 2) Traccio l'asse del raggio OA e trovo M. Con raggio MA traccio una circonferenza
- 3) Unisco i punti C e M e trovo il punto K sulla circonferenza
- 4) Centro in C, raggio CK (lato poligono), traccio un arco e trovo il punto G
- 5) Riporto 8 volte la distanza CK sulla circonferenza, determinando i rimanenti punti
- 6) Unisco i punti trovati e annerisco i lati del decagono

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Decagono stellare



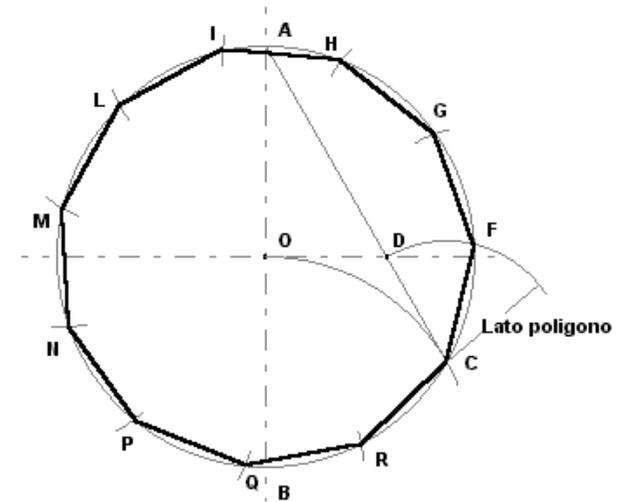
- *Costruisci 2 pentagoni intersecati verticalmente, inscritti nella circonferenza, o un decagono.*
- *Individua le linee di struttura che danno origine alla figura sopra riportata e anneriscile*
- *Cancella le linee superflue e la circonferenza*

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Endecagono inscritto nella circonferenza



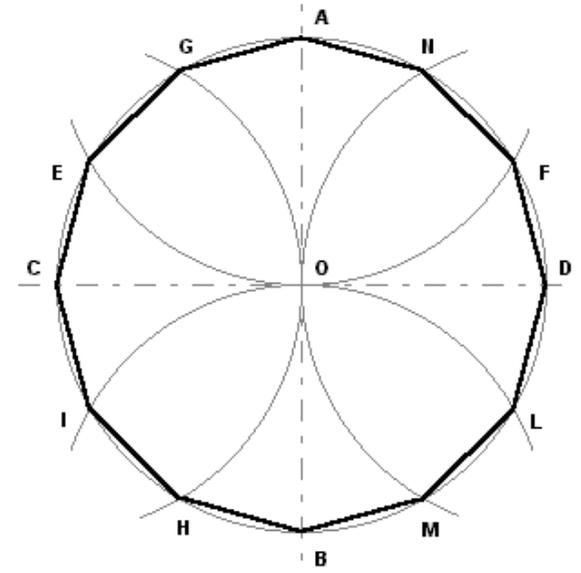
- 1) Traccio gli assi di simmetria e la circonferenza di raggio a piacere. Trovo i punti A-B
- 2) Centro in B, raggio BO, traccio un arco e trovo il punto C
- 3) Unisco i punti A e C, e trovo il punto D sull'asse orizzontale
- 4) Centro in C, raggio CD (lato poligono), traccio un arco e trovo il punto F
- 5) Riporto 9 volte la distanza CD sulla circonferenza, determinando i rimanenti punti
- 6) Unisco i punti trovati e annerisco i lati dell'endecagono

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Dodecagono inscritto nella circonferenza



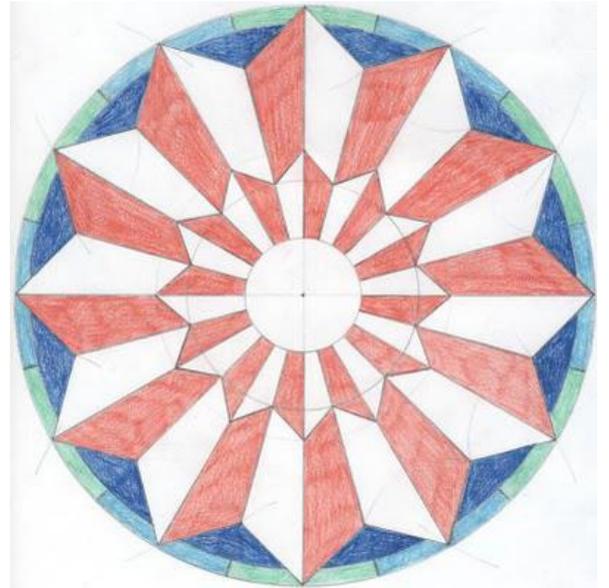
- 1) *Traccio gli assi di simmetria e la circonferenza di raggio a piacere (in questa scheda 7cm). Trovo i punti A-B-C-D*
- 2) *Con la stessa apertura, centro in A e successivamente in B, C, D e traccio, per ogni punto, un arco di circonferenza che interseca la circonferenza iniziale in 2 punti, determinando i punti E, F, I, L, G, H, M, N*
- 3) *Unisco i punti A-G-N-E-F-C-D-I-L-H-M-B, trovati e annerisco i lati del dodecagono*

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

*COSTRUZIONE ROSONE NEL
DODECAGONO*

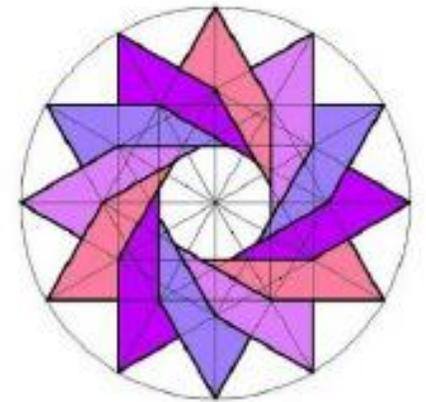
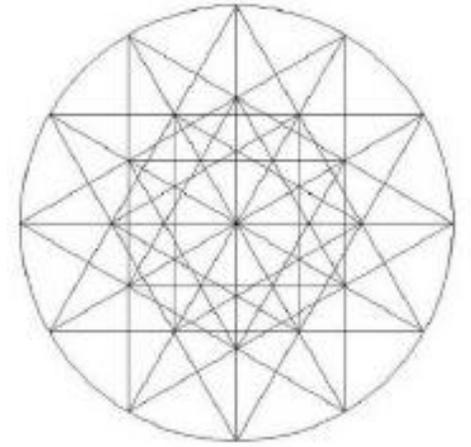


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

DODECAGONO STELLARE

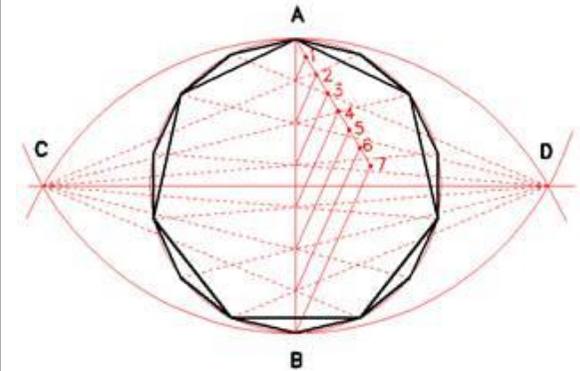


NOME

CLASSE

TAVOLA N°

**POLIGONI INSCRITTI NELLA
CIRCONFERENZA**



Tracciare un sistema di riferimento della figura, evidenziato in figura dagli assi AB e CD. Puntare il compasso al centro di tali assi, e tracciare la circonferenza in cui inscrivere il poligono. Puntare ora il compasso sia in A che in B con apertura A-B, ottenendo le intersezioni nei punti C e D.

Dal punto A, tracciare un segmento inclinato come in figura, e segnare il n numero di divisioni pari al numero di lati desiderato. Unire il punto B con l'ultima divisione del segmento (nel nostro caso 7), ed in maniera parallela, proiettare sull'asse AB i rimanenti punti; secondo il metodo di Talete, esso verrà così suddiviso in parti uguali. Tracciare dei segmenti facendo perno su C e D, passanti per le divisioni ottenute sull'asse AB, che incidano la circonferenza.

NOTA: Il numero di intersezioni è il doppio di quanto richiesto, si procede quindi ad un'opportuna cernita dei punti che contengono la figura prefissata.

NOME

CLASSE

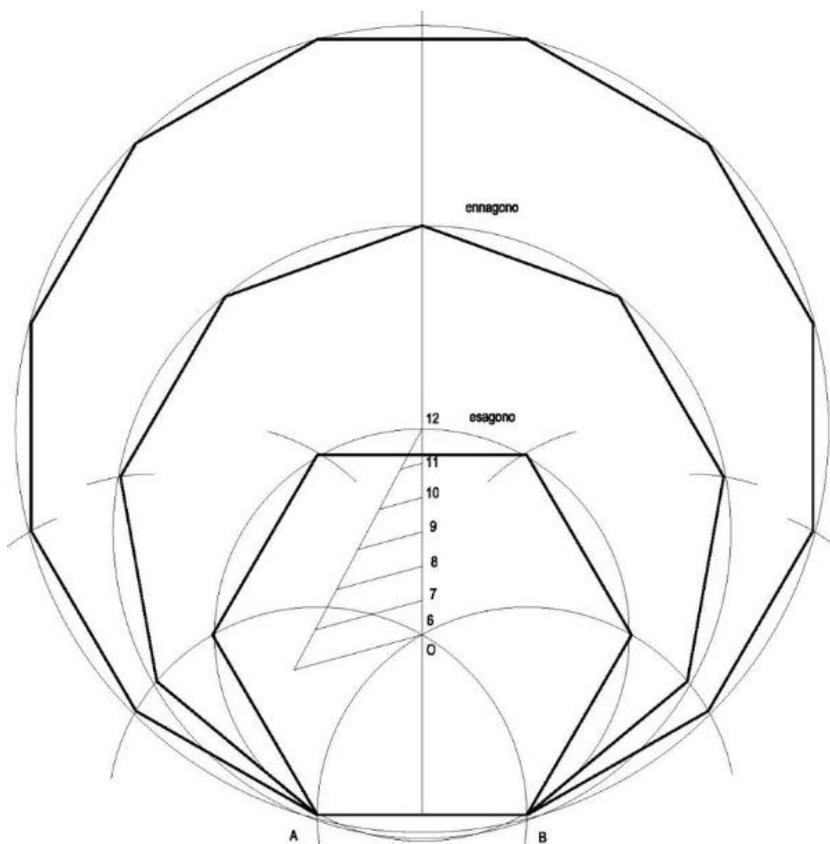
TAVOLA N°

Tecnologia

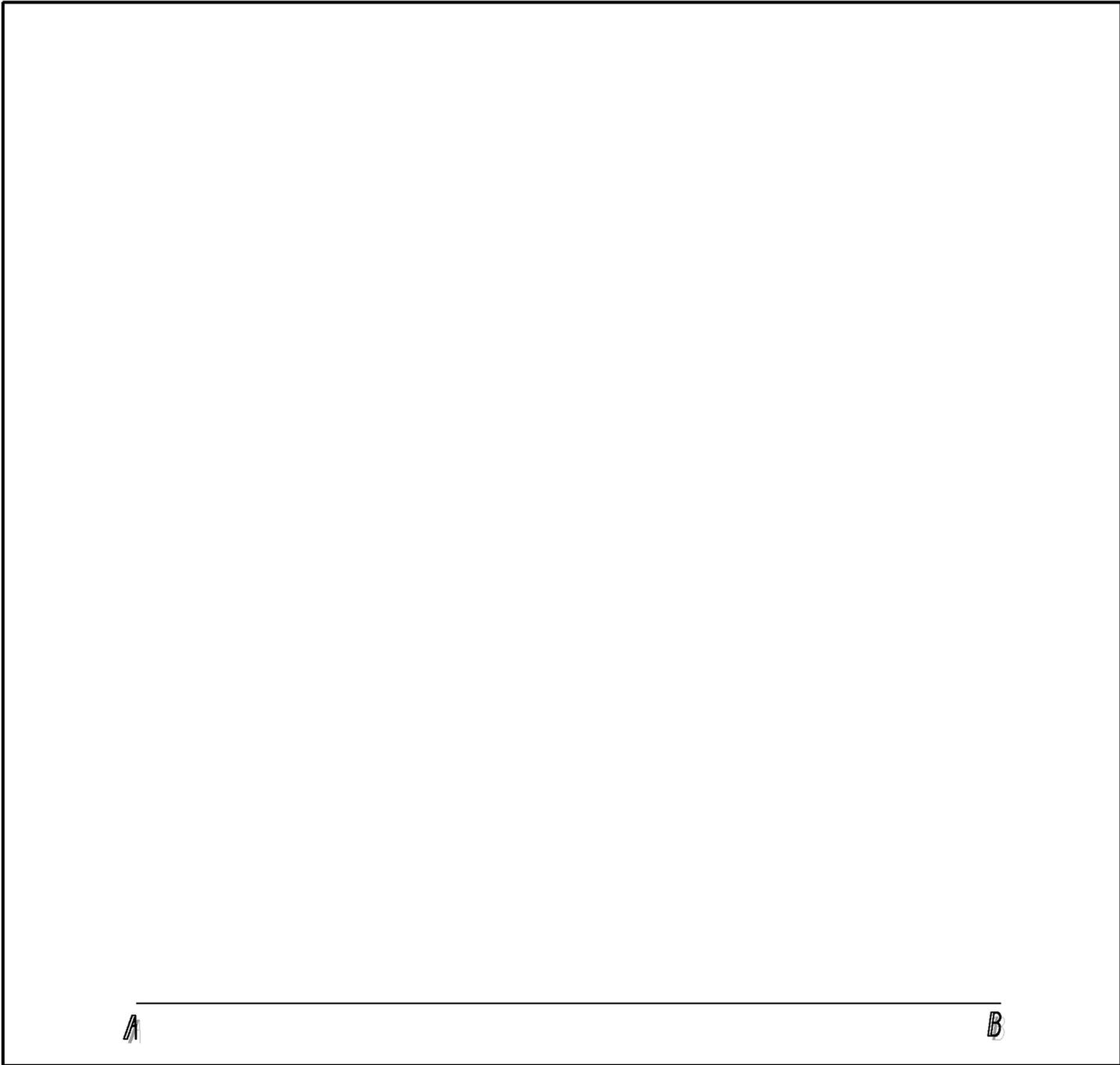
riberardi

TURCO poligoni

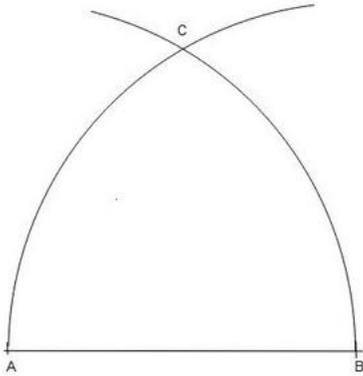
Costruzione poligoni
dato il lato L



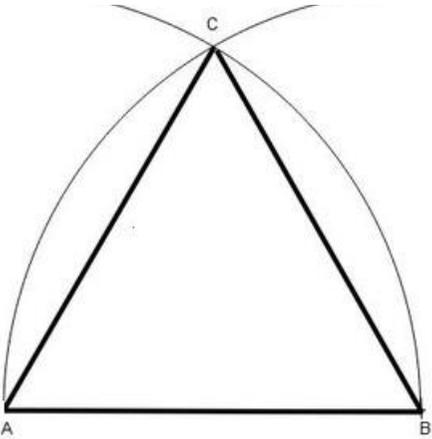
Schede operative sulla costruzione dei poligoni regolari



Costruzione triangolo dato il lato



- 03. Punta con il compasso in **A** e con apertura **B** traccia un arco
- 04. Punta con il compasso in **B** e con apertura **A** traccia un arco
- 05. I due archi si incontrano nel punto **C**

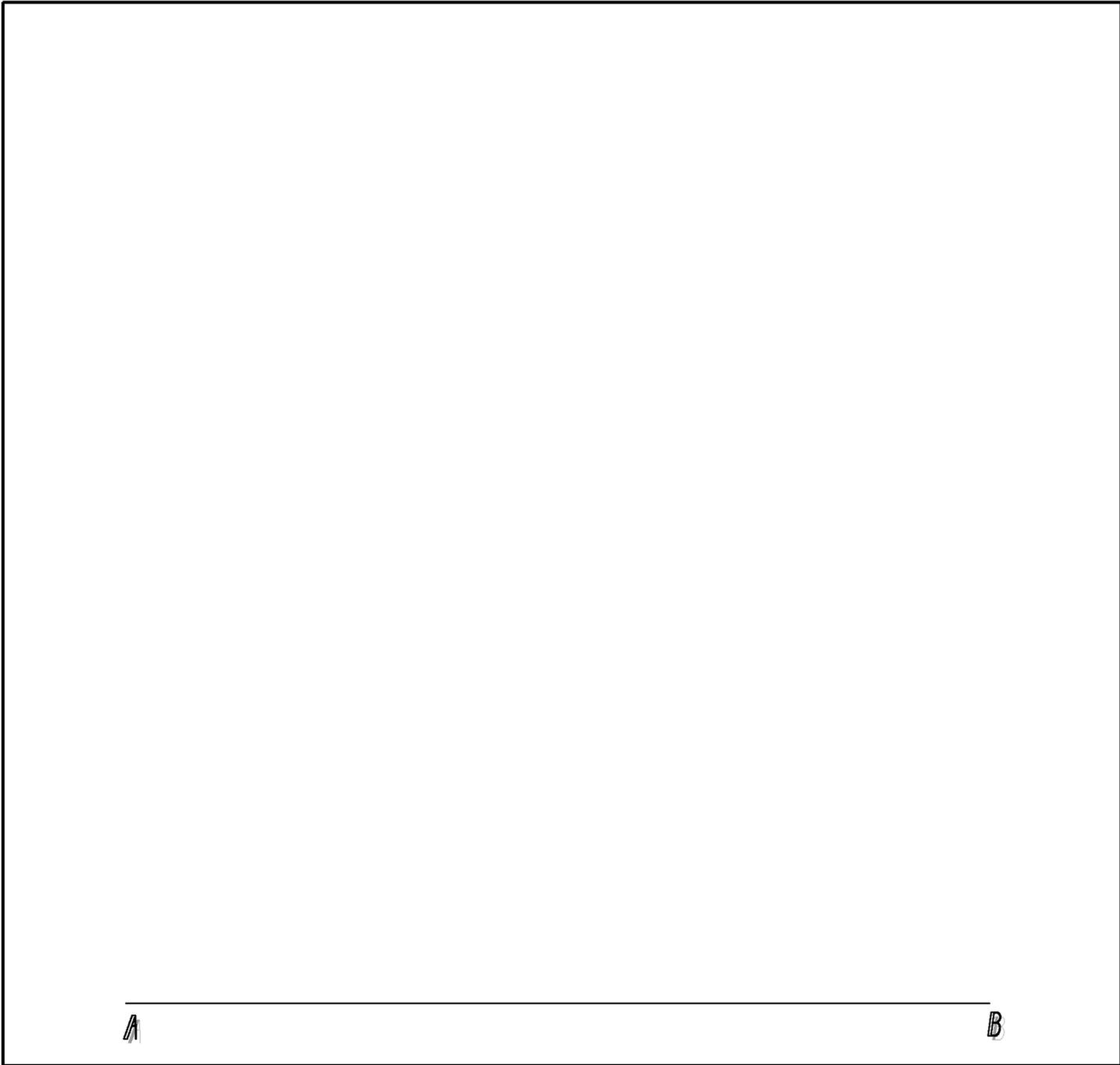


- 07. Con la squadra unisci il punto **A** al punto **C**
- 08. Con la squadra unisci il punto **C** al punto **C**

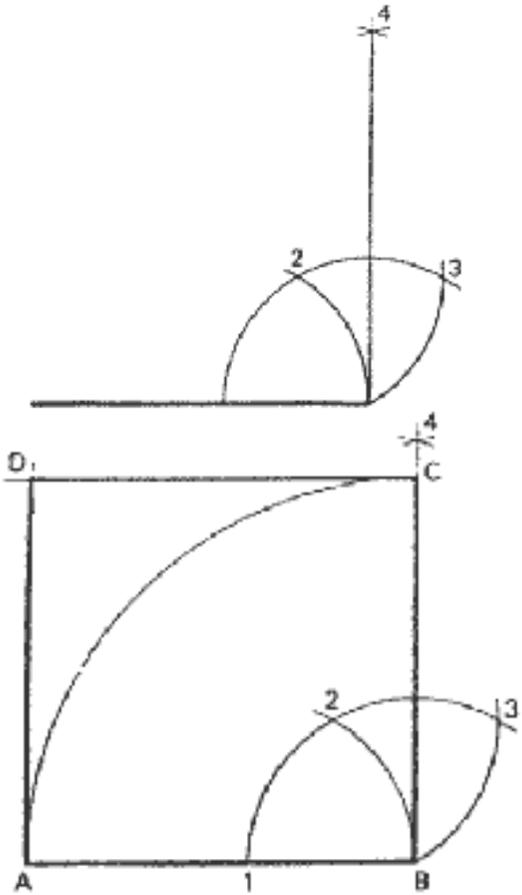
NOME

CLASSE

TAVOLA N°



Costruzione quadrato dato il lato



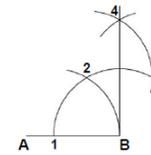
Tracciare la perpendicolare passante per l'estremità B del lato dato AB. Fare centro in B con raggio uguale ad AB e trovare C. Con lo stesso raggio, centrare successivamente in C e in A e tracciare due archi che si intersecano in D. Unire i 4 vertici del quadrato.

NOME

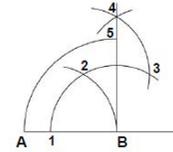
CLASSE

TAVOLA N°

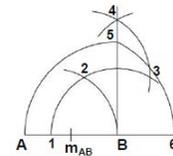
PENTAGONO DATO IL LATO



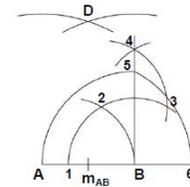
PASSO 1: Tracciare il lato AB di date dimensioni. Realizzare la perpendicolare all'estremità di un segmento uscente da B.



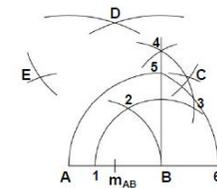
PASSO 2: Con apertura di compasso AB puntare in B e tracciare un arco che intersechi la perpendicolare nel punto 5. Prolungare, a piacere, il lato AB.



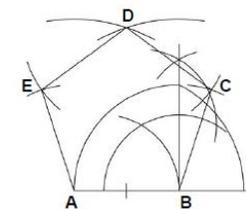
PASSO 3: Individuare il punto medio del lato AB (m_{AB}). Con apertura di compasso m_{AB} , puntare in m_{AB} e tracciare un arco determinando il punto 6 sul prolungamento del lato AB.



PASSO 4: Con apertura A-6 puntare in A ed in B tracciando due archi che si intersecano nel punto D.

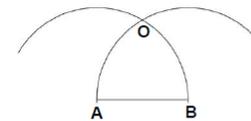


PASSO 5: Con apertura AB (lato del pentagono) puntare in A ed in D tracciando due archi che si intersecano nel punto E. Ripetere l'operazione puntando in B ed in D determinando il punto C.



PASSO 6: Unire i punti A, B, C, D, E ottenendo un pentagono regolare.

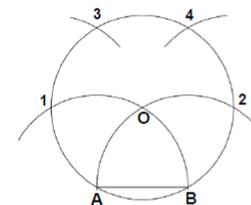
- ESAGONO DATO IL LATO



PASSO 1: Tracciare il lato AB di data lunghezza.

Con apertura di compasso pari alla lunghezza AB puntare in A e tracciare un arco. Ripetere l'operazione per il punto B.

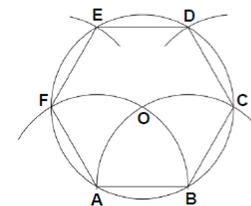
Dall'intersezione degli archi si otterrà il punto O - centro circonferenza.



PASSO 2: Puntando in O, sempre con la stessa apertura di compasso, descrivere una circonferenza.

Puntare in 1 e tracciare un arco, determinando il punto 3.

Puntando in 2 si determinerà il punto 4.



PASSO 3: Unire i sei punti individuati e nominarli, in senso antiorario, A, B, C, D, E, F.

NOME

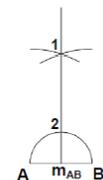
CLASSE

TAVOLA N°

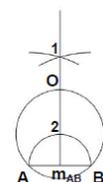
- OTTAGONO DATO IL LATO



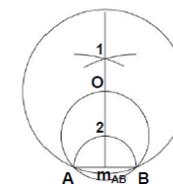
PASSO 1: Tracciare il lato AB di data lunghezza.
Con apertura di compasso maggiore del lato AB puntare in A ed in B tracciando due archi che si intersecano nel punto 1. Individuare il punto medio del lato AB (m_{AB}) unendolo poi con il punto 1.



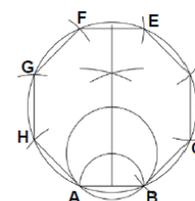
PASSO 2: Puntando in m_{AB} con apertura di compasso A- m_{AB} descrivere una semicirconfenza determinando il punto 2.



PASSO 3: Puntando in 2, con apertura di compasso A-2 descrivere una circonferenza determinando il punto O - centro circonferenza.



PASSO 4: Puntando in O, con apertura di compasso A-O descrivere una circonferenza all'interno della quale sarà contenuto l'ottagono.



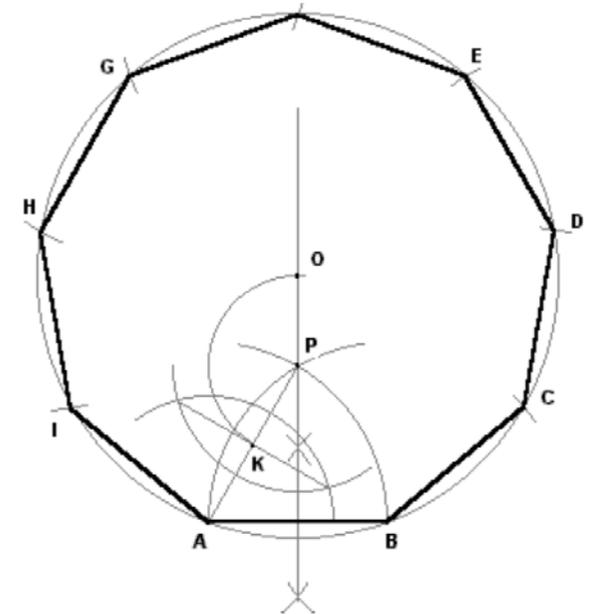
PASSO 5: Riportare con il compasso, partendo da A, la lunghezza del lato AB su tutta la circonferenza e nominare i punti, in senso antiorario, A, B, C, D, E, F, G, H. Verificare che l'ultimo arco che si andrà a tracciare coincida con il punto B.

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Costruzione ennagono dato il lato



1. Usando le due squadre, traccio il lato assegnato A-B e il relativo asse
2. Con raggio AB, centro in A e in B, traccio due archi determinando il punto P
3. Unisco con linea leggera i punti A e P
4. Traccio l'asse al segmento AP e trovo il punto K
5. Centro in P, raggio PK, traccio un arco e trovo il punto O
6. Centro in O, con raggio OA, traccio una circonferenza
7. Riporto su di essa, col compasso, sette volte la lunghezza di AB.
8. Unisco i punti trovati
9. Annerisco i lati dell'ennagono

NOME

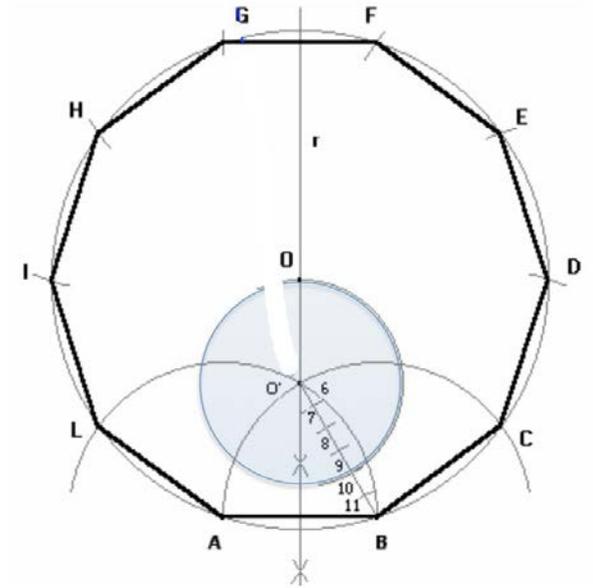
CLASSE

TAVOLA N°





Costruzione decagono dato il lato



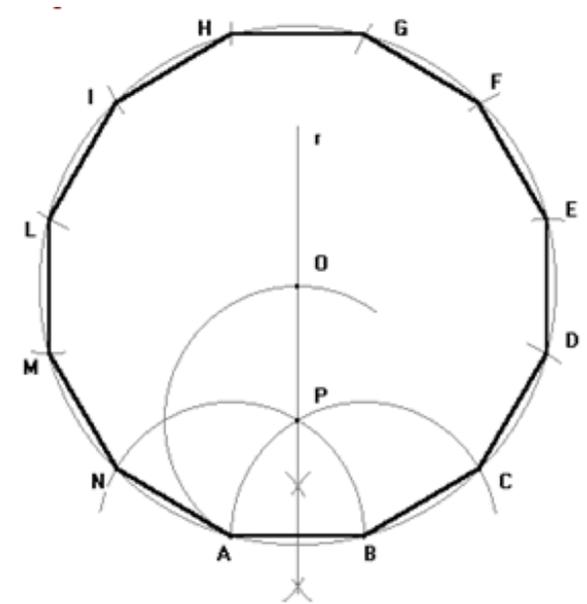
- 1) Usando le due squadre, traccio il lato assegnato A-B
- 2) Traccio l'asse del segmento AB
- 3) Centro in A e in B, raggio AB, traccio due archi e trovo il punto O', centro dell'esagono
- 4) Unisco il punto B con il punto O' e divido il segmento BO' in sei parti uguali
- 5) Centro in O, con raggio O'BA, traccio un arco e trovo il punto O, centro del decagono
- 6) Centro in O, con raggio OA, traccio una circonferenza
- 7) Riporto su di essa, col compasso, sei volte la lunghezza di AB.
- 8) Unisco i punti trovati
- 9) Annerisco i lati del decagono

NOME

CLASSE

TAVOLA N°

Costruzione dodecagono dato il lato



1. Usando le due squadre, traccio il lato assegnato A-B e il relativo asse r
2. Centro in A e in B, raggio AB, traccio due archi e trovo il punto P
3. Centro in P, raggio PA, traccio un arco e trovo il punto O
4. Centro in O, con raggio OA, traccio una circonferenza
5. Riporto su di essa, col compasso, otto volte la lunghezza di AB.
6. Unisco i punti trovati
7. Annerisco i lati del dodecagono

A B

NOME

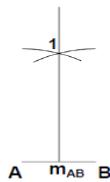
CLASSE

TAVOLA N°

Tecnologia

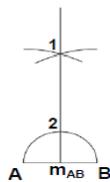
Il tuo poligono

- OTTAGONO DATO IL LATO

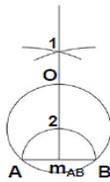


PASSO 1: Tracciare il lato AB di data lunghezza.

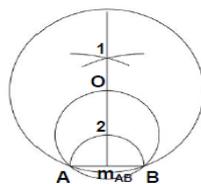
Con apertura di compasso maggiore del lato AB puntare in A ed in B tracciando due archi che si intersecano nel punto 1. Individuare il punto medio del lato AB (m_{AB}) unendolo poi con il punto 1.



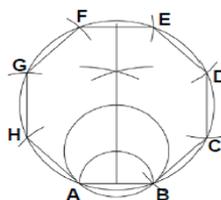
PASSO 2: Puntando in m_{AB} , con apertura di compasso $A-m_{AB}$ descrivere una semicirconfenza determinando il punto 2.



PASSO 3: Puntando in 2, con apertura di compasso A-2 descrivere una circonferenza determinando il punto O - centro circonferenza.



PASSO 4: Puntando in O, con apertura di compasso A-O descrivere una circonferenza all'interno della quale sarà contenuto l'ottagono.



PASSO 5: Riportare con il compasso, partendo da A, la lunghezza del lato AB su tutta la circonferenza e nominare i punti, in senso antiorario, A, B, C, D, E, F, G, H.

Verificare che l'ultimo arco che si andrà a tracciare coincida con il punto B.