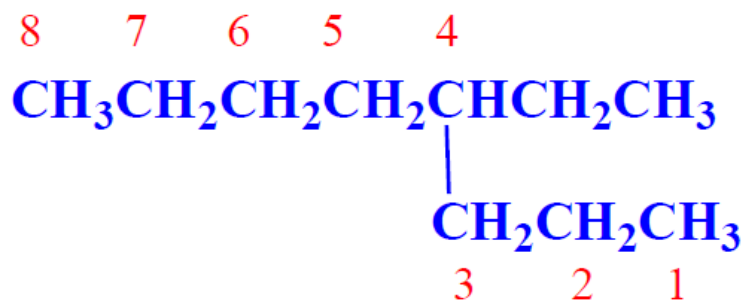
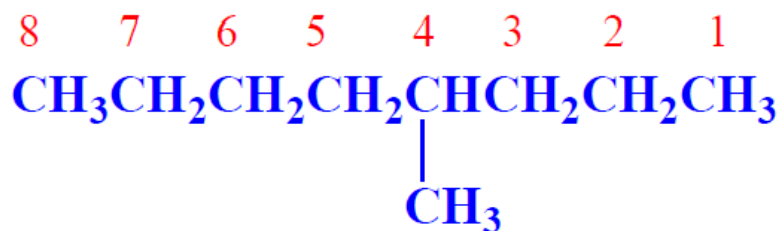
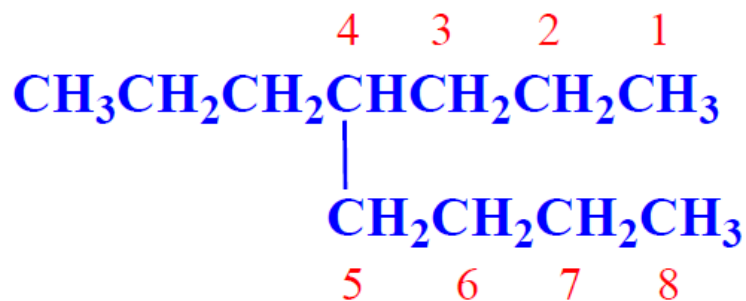
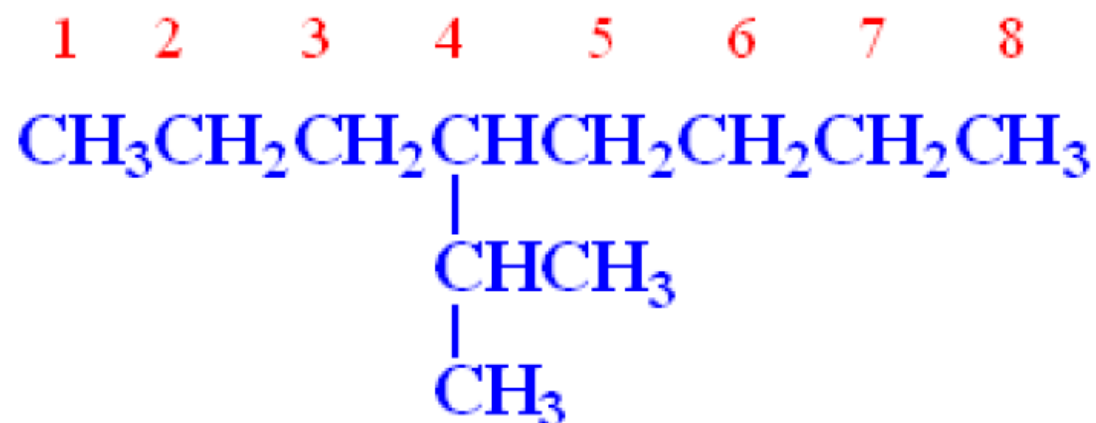
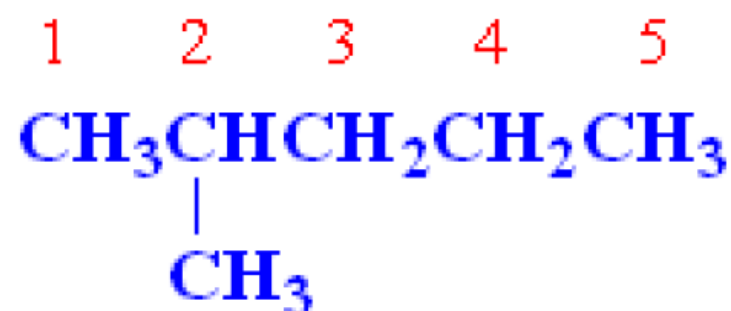


# Nomenclatura IUPAC di alcani ramificati

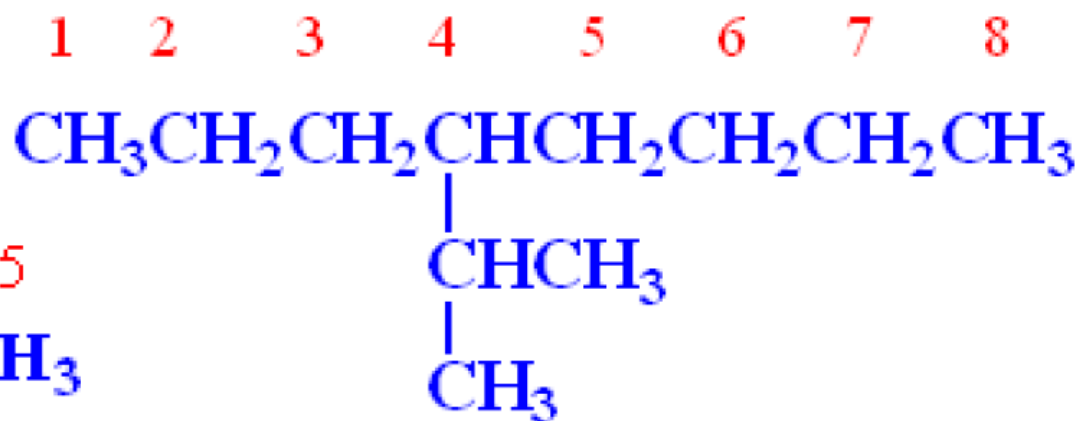


**1. Individuare la catena principale, quella cioè con il maggior numero di atomi di carbonio**

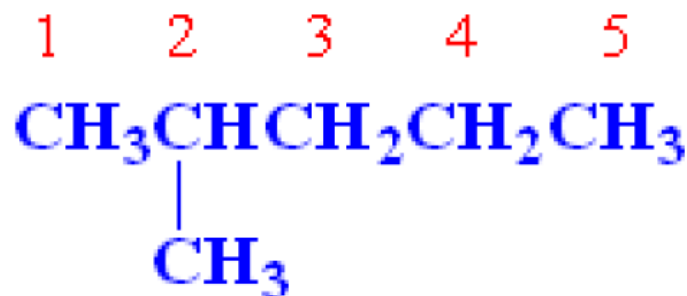
**2. Numerare la catena in modo che ai sostituenti sia assegnata la più bassa numerazione**



3. Ad ogni sostituente viene assegnato un nome e un numero. Il **numero** indica il **C** a cui è legato e viene collegato al nome con un trattino



4-isopropilottano



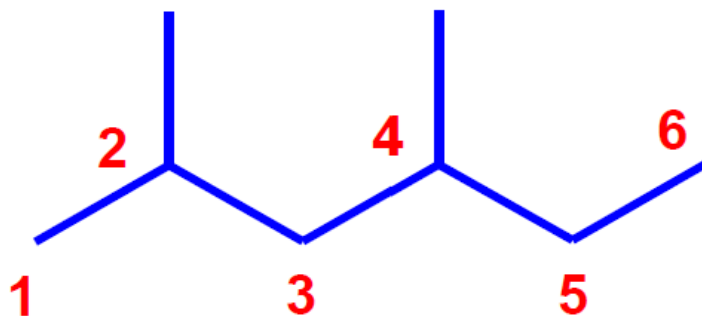
2-metilpentano

nome comune: isoesano

4. Se lo stesso sostituyente compare più volte la numerazione deve essere più bassa in corrispondenza del sostituyente incontrato per primo. Il numero di volte con il quale il sostituyente si ripete è indicato con un prefisso:

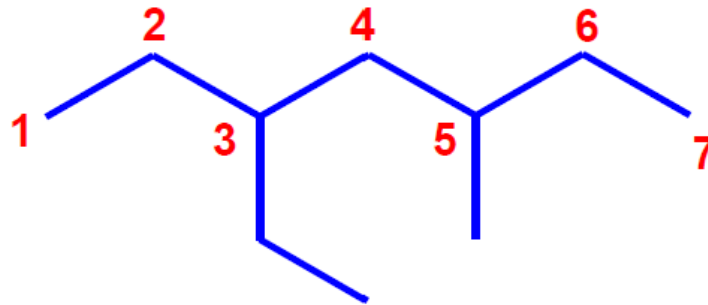
**di- tri- tetra- penta- esa- .....**

I numeri sono separati da virgole.

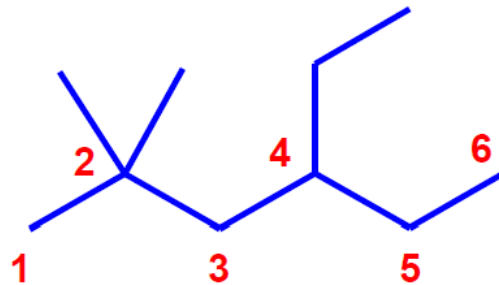


**2,4-dimetilesano (non 3,5-dimetilesano)**

5. Due o più sostituenti diversi tra loro sono elencati in ordine alfabetico (ma i prefissi di-, tri-, tetra- ecc. non vanno considerati ai fini di tale ordinamento). Se sono presenti sostituenti diversi in posizioni equivalenti sulla catena, il numero più basso va attribuito al sostituto che viene prima in ordine alfabetico.



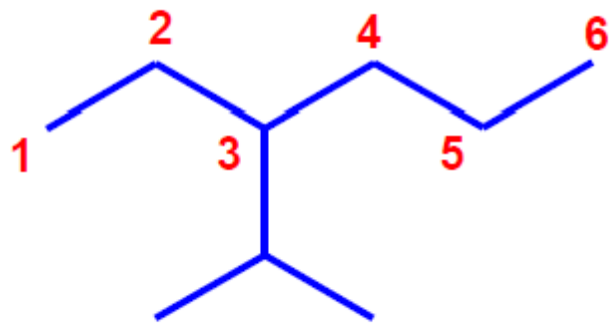
**3-Etil-5metileptano**



**4-Etil-2,2-dimetilesano**

(non 2,2-Dimetil-4-etilesano)

6. In caso di più catene base di identica lunghezza va scelta come catena principale quella che contiene il maggior numero di sostituenti

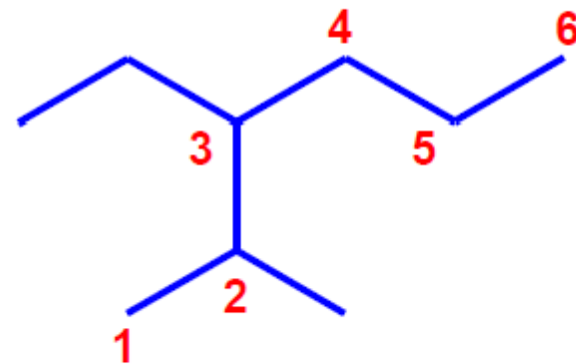


**NO**

(un  
sostituente)

**3-Etil-2-metilesano**

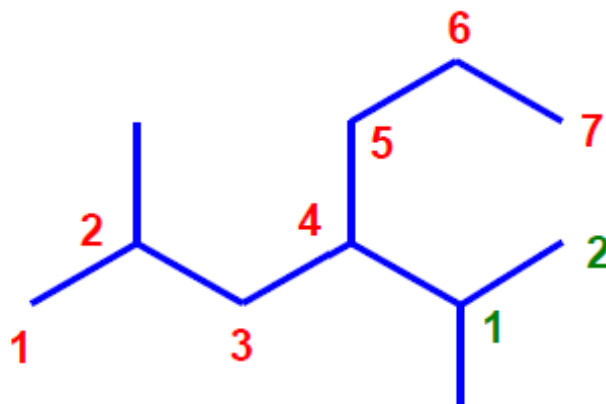
(non 3-isopropilesano)



**SI**

(due  
sostituenti)

7. Se un sostituito è a sua volta un alchile ramificato il suo nome andrà ricavato applicando le stesse regole appena riportate

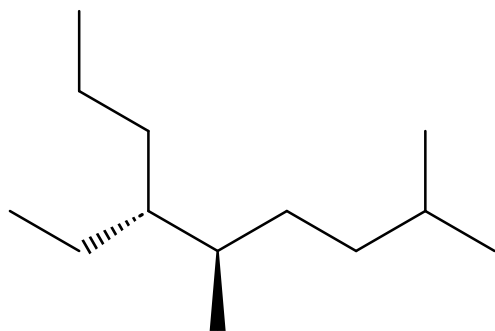


2-metil-4-(1-metiletil)eptano

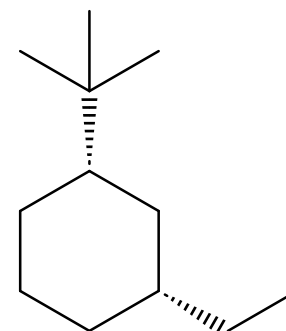
4-isopropil-2-metileptano

## ESERCITAZIONI: Nomenclatura alcani

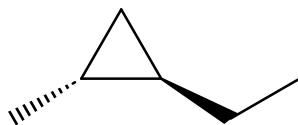
1.



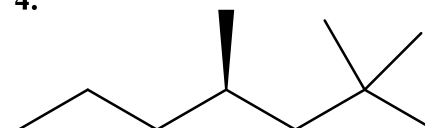
2.



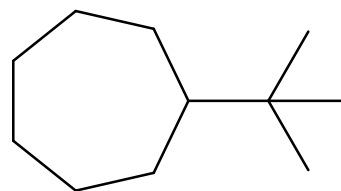
3.



4.



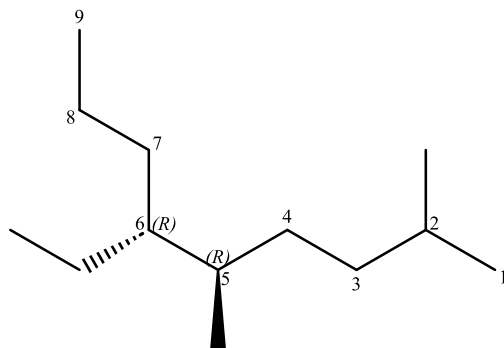
5.





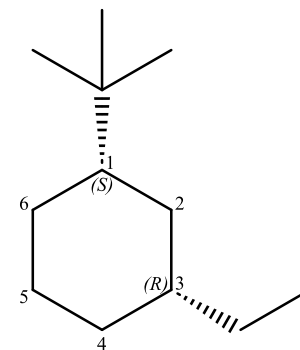
## ESERCITAZIONI: Nomenclatura alcani\_soluzioni

1.



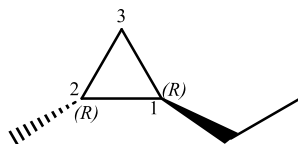
(5*R*,6*R*) 6-etil-2,5-dimetilnonano

2.



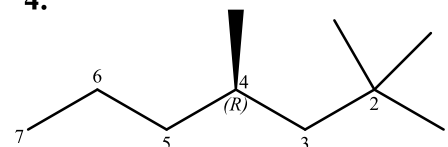
(1*S*,3*R*)-1-(*terz*-butil)-3-etilcicloesano

3.



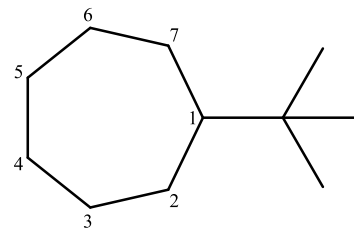
(1*R*,2*R*)-1-etil-2-metilciclopropano

4.



(4*R*)-2,2,4-trimetileptano

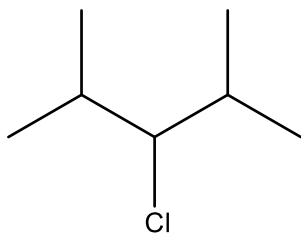
5.



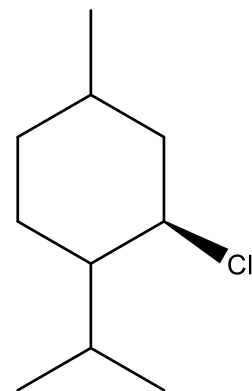
*terz*-butilcicloeptano

# ESERCITAZIONE 1: Nomenclatura alcani sostituiti

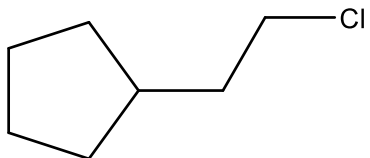
1.



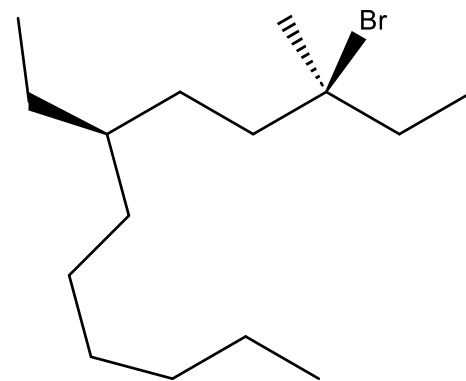
3.



2.

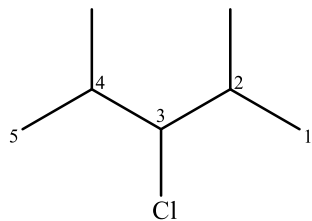


4.

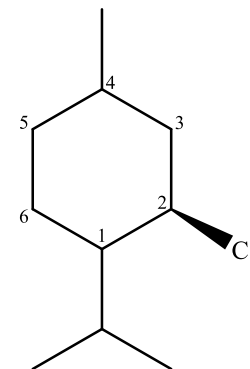


## ESERCITAZIONE 1: Nomenclatura alcani sostituiti\_soluzioni

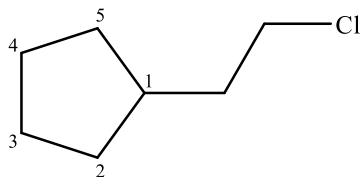
1.



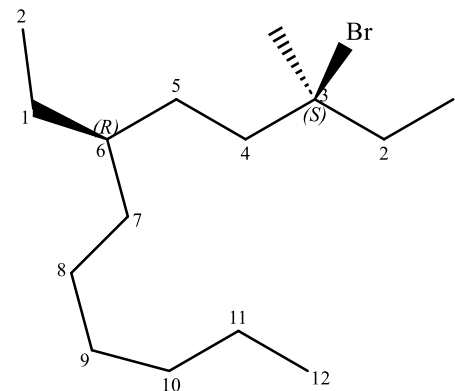
3.



2.



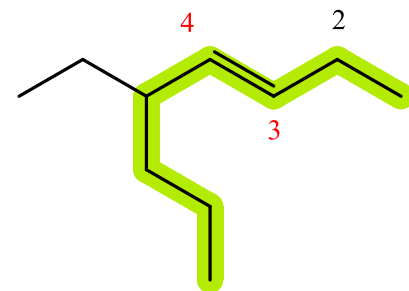
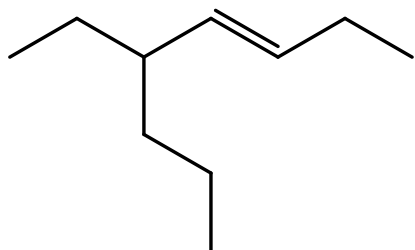
4.



# Nomenclatura alcheni, dieni e cicloalcheni

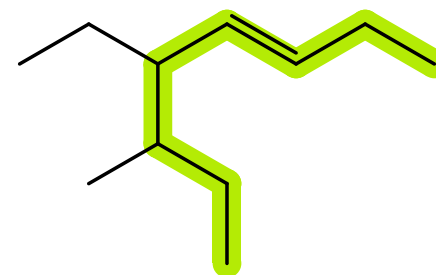
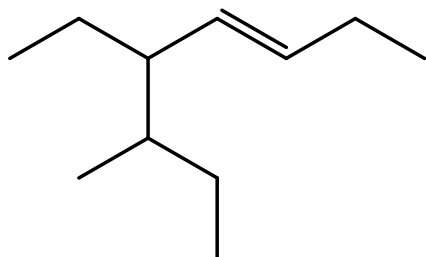
1. Individuare come catena principale quella **più lunga** che contiene il **doppio legame**, numerandola in modo che al doppio legame risulti assegnato il **più basso valore possibile**

Sostituenti – **prefisso** che indica il numero di atomi di carbonio –  
posizione doppio legame – **suffisso ene**



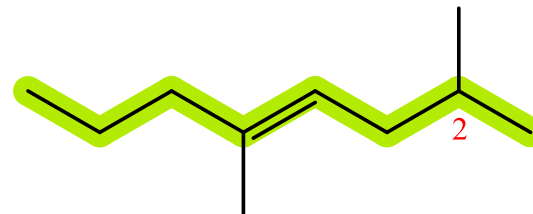
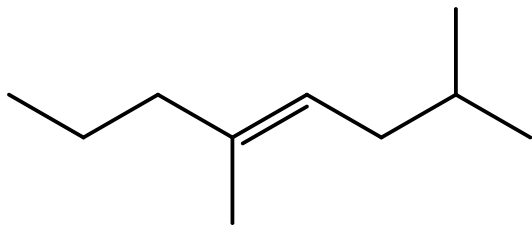
(*E*)-5-etilott-3-ene

2. Gli eventuali **sostituenti** vanno citati in ordine **alfabetico**, riportando l'indice dell'atomo su cui risultano attaccati



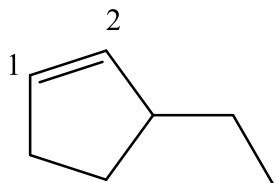
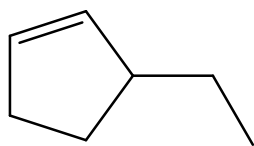
(*E*)-5-etil-6-metilott-3-ene

3. A **parità di indice** che individua la posizione del doppio legame, la numerazione della catena va effettuata in modo che agli eventuali sostituenti sia assegnata la **più bassa numerazione possibile**

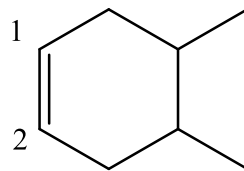
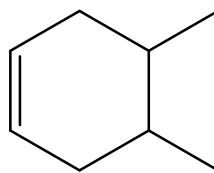


(*E*)-2,5-dimetilott-4-ene

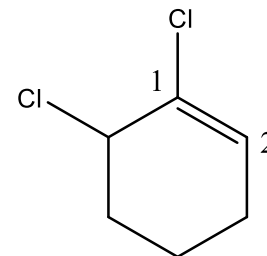
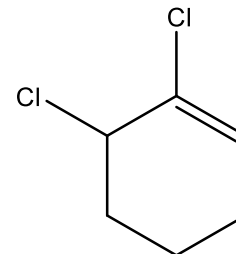
4. Negli alcheni ciclici non è necessario indicare la posizione del doppio legame, a meno che nella molecola non siano presenti raggruppamenti di maggiore priorità (p.es. C=O, COOH, ecc.)



3-etilciclopentene



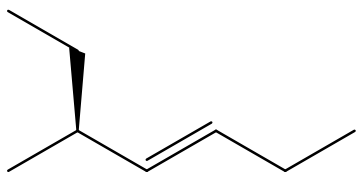
4,5-dimetilcicloesene



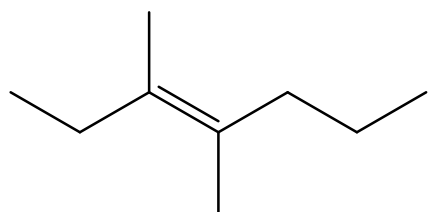
1,6-diclorocicloesene

## ESERCITAZIONE 2: Nomenclatura alcheni

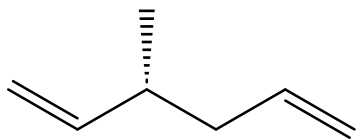
1.



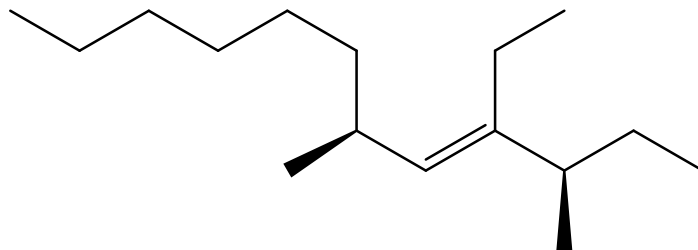
2.



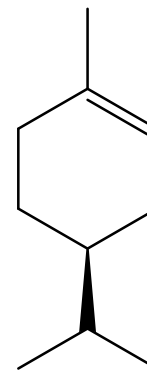
3.



4.

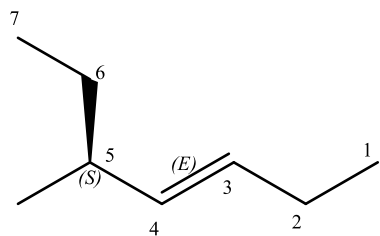


5.



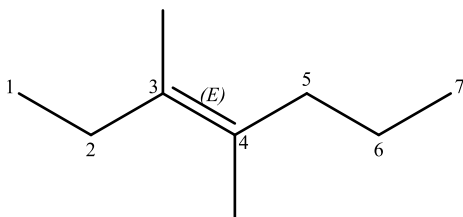
# ESERCITAZIONE: Nomenclatura alcheni\_soluzioni

1.



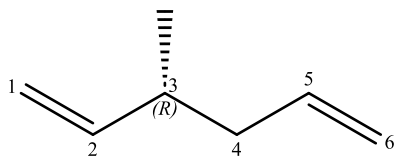
(5*S*, *E*)-5-metilept-3-ene

2.



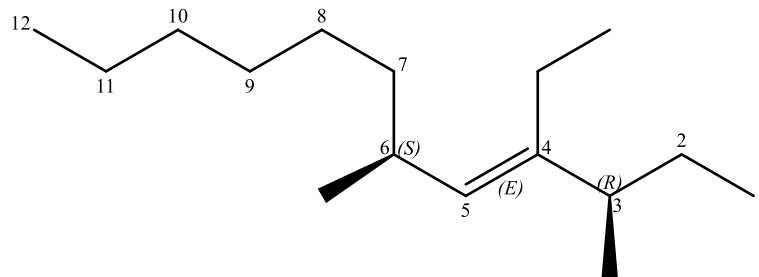
(*E*)-3,4-dimetilept-3-ene

3.



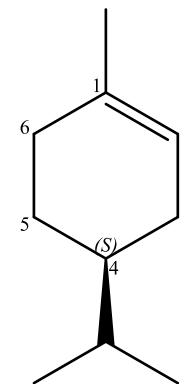
(*R*)-3-metilesa-1,5-diene

4.



(3*R*, 6*S*, *E*)-4-etil-3,6-dimetildodec-4-ene

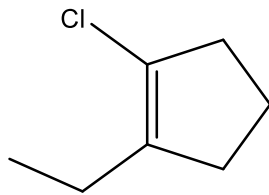
5.



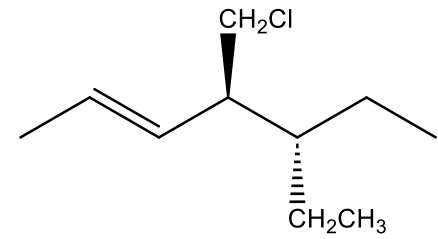
(*S*)-4-isopropil-1-metilcicloes-1-ene

## ESERCITAZIONE: Nomenclatura alcheni sostituiti 1

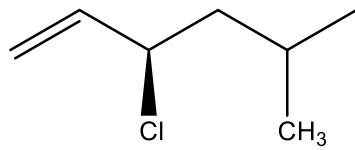
1.



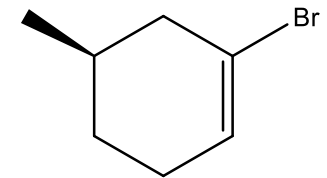
3.



2.



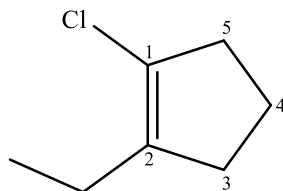
4.





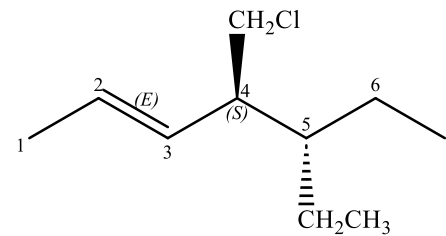
## ESERCITAZIONE: Nomenclatura alcheni sostituiti 1\_ soluzioni

1.



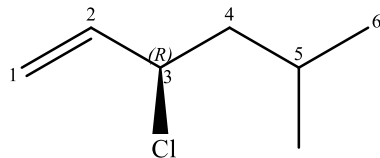
1-cloro-2-etilciclopentene

3.



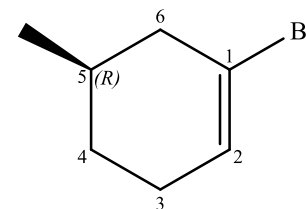
(*S,E*)-4-(clorometil)-5-etilept-2-ene

2.



(*R*)-3-cloro-5-metile-1-ene

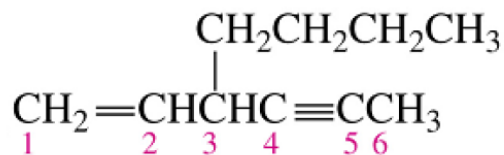
4.



(*R*)-1-bromo-5-metilcicloesene

# Nomenclatura polieni

**1. Selezionare come catena principale quella contenente il maggior numero di legami multipli (doppi legami ma, eventualmente, anche tripli legami)**



**3-butil-1-esen-4-ino**

**2. Attribuire al legame multiplo più vicino all'estremità di catena la più bassa numerazione; a parità di posizione un doppio legame ha però priorità su un triplo legame**



**5-epten-1-ino**

**e non 2-epten-6-ino**



**1-epten-5-ino**

**e non 6-epten-2-ino**

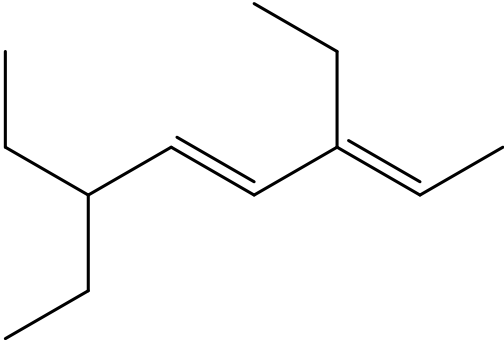
# Nomenclatura polieni

La nomenclatura IUPAC dei polieni segue le stesse regole di quella degli alcheni con piccole differenze:

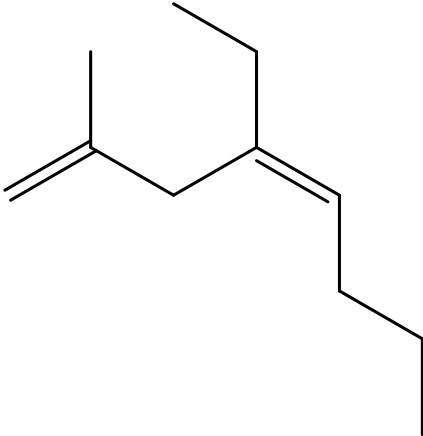
- quando si individua la catena principale della molecola, questa deve includere il **massimo numero di atomi di carbonio coinvolti in un doppio legame**.
- il nome che viene dato alla catena principale è simile a quanto previsto per gli alcani, ma il suffisso **-ano viene sostituito da un suffisso composto da una "-a-"**, la posizione dei doppi legami, il numero di doppi legami presenti nella catena e dal suffisso *-ene* (buta-1,3-diene, esa-1,3,5-triene)
- nel numerare la catena principale, il numero più basso possibile dovrà essere assegnato a due atomi di carbonio coinvolti in uno dei doppi legami presenti nella molecola.

**ESERCITAZIONE: Nomenclatura polieni**

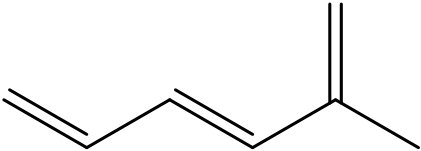
1.



3.

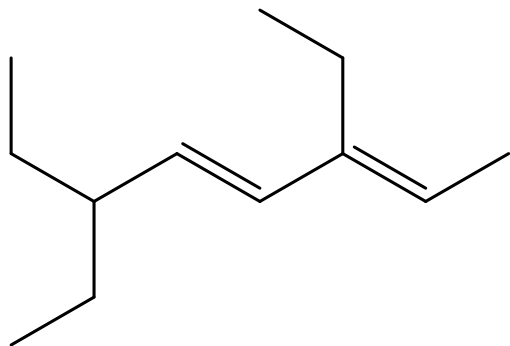


2.



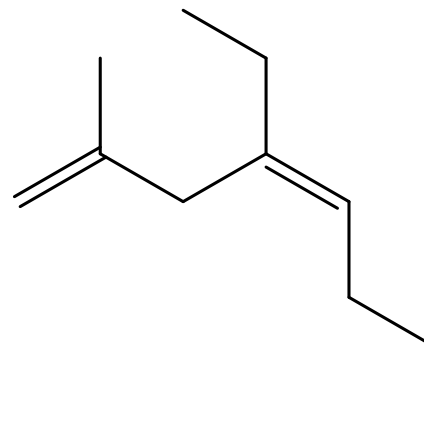
## ESERCITAZIONE: Nomenclatura polieni

1.



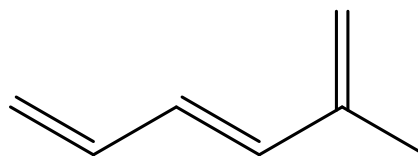
(2*E*,4*E*)-3,6-diethylotta-2,4-diene

3.



(*Z*)-4-etil-2-metilotta-1,4-diene

2.



(*E*)-2-metilesa-1,3,5-triene

# Nomenclatura alchini

La nomenclatura sistematica IUPAC è del tutto simile a quella già descritta per gli alcheni.

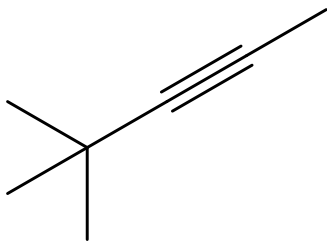
In tale nomenclatura ciò che diversifica gli alchini dagli alcheni è il diverso suffisso da utilizzare:

–ene viene modificato in –ino (-in quando sono presenti altri gruppi funzionali a più alta priorità).

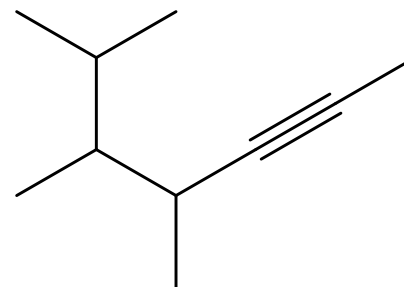
Nei nomi di alchini contenenti più tripli legami andranno utilizzati gli infissi  
–adiin(2) –atriin(3) –atetrain(4) e così via

## ESERCITAZIONE: Nomenclatura alchini

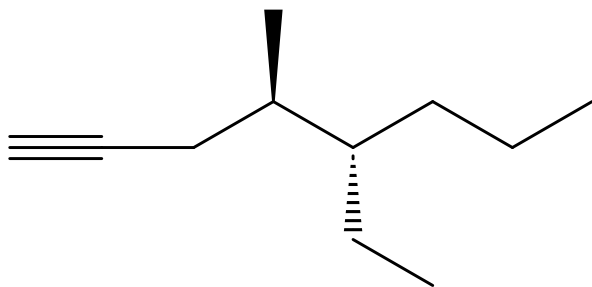
1.



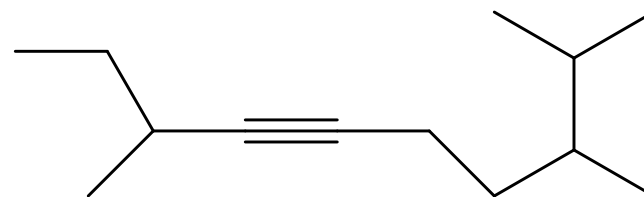
3.



2.

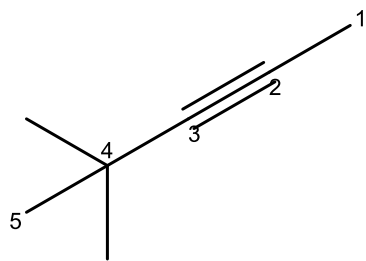


4.



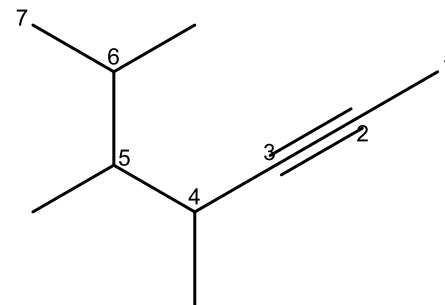
# ESERCITAZIONE: Nomenclatura alchini soluzioni

1.



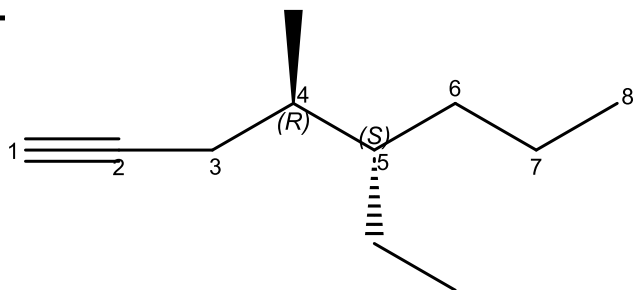
4,4-dimetilpent-2-ino

3.



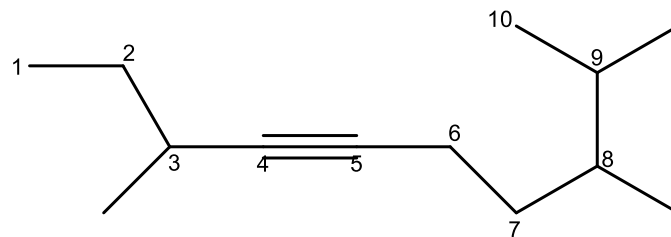
4,5,6-trimetilept-2-ino

2.



(4*R*,5*S*)-5-etil-4-metil-ottino

4.



3,8,9-trimetildec-4-ino

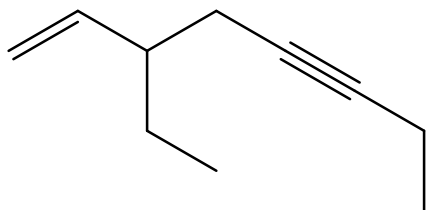


# Nomenclatura legami multipli

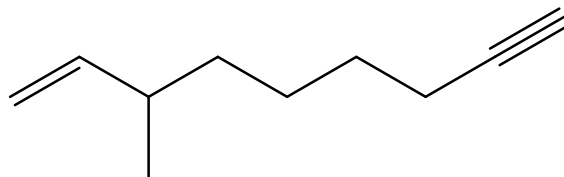
1. Selezionare come catena principale quella contenente il **maggior numero di legami multipli** (**doppi legami** ma, eventualmente, anche **tripli legami**), ovvero quella che contiene entrambe (o più!) insaturazioni
2. Si nomina sia **–ene** che **–ino** (in ordine alfabetico!)
3. Attribuire al legame multiplo più vicino all'estremità di catena la più bassa numerazione; a **parità di posizione** un **doppio legame** ha però **priorità** su un **triplo legame**
4. Se ho entrambi i legami multipli terminali (quindi con numerazione 1) l'alchene ha priorità sull'alchino (anche se il triplo legame ha più vicino un sostituente) **\*esempio**
5. Se i legami multipli sono interni, si numero in modo tale da assegnare la numerazione più bassa al legame multiplo che si incontra per primo

# ESERCITAZIONE: Nomenclatura legami multipli

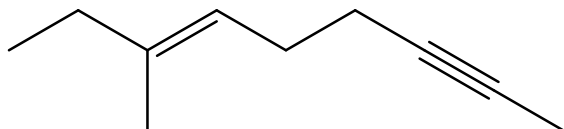
1.



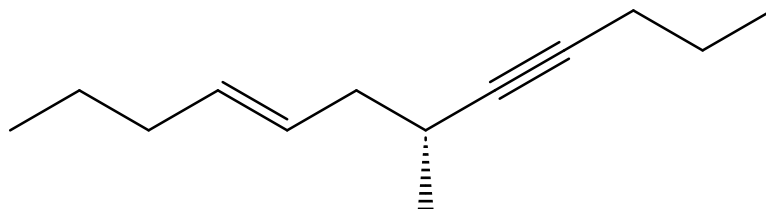
3.



2.

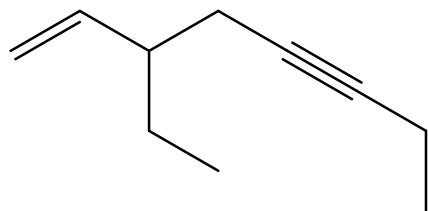


4.



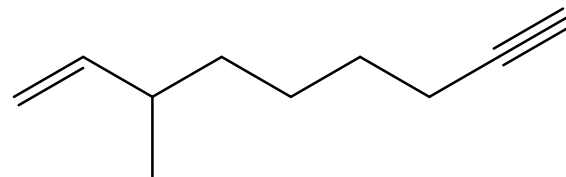
## ESERCITAZIONE: Nomenclatura legami multipli

1.



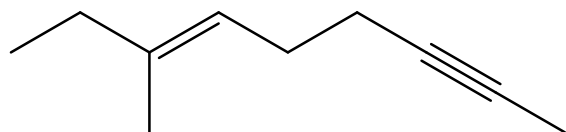
3-etilott-1-en-5-ino

3.



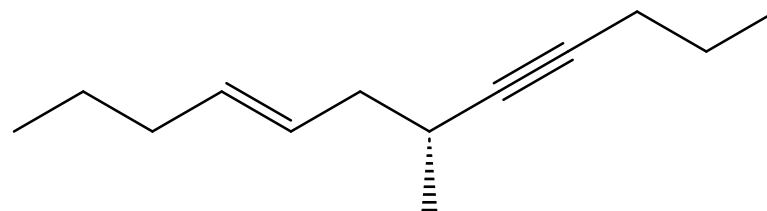
3-metilnon-1-en-8-ino

2.



(*E*)-7-metilnon-6-en-2-ino

4.



(*R,E*)-7-metildodec-4-en-8-ino