

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ



«ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΑ» ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ Β' ΒΑΘΜΟΥ 2008

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΙΑΣ Ε.Σ.Ε.

ΣΠΗΛΑΙΟΔΑΙΣΩΣΗ Ν.Σ.Ρ.Σ LEVEL 2

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Σ.Σ.Υ.Λ.Β.

«ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΑ»

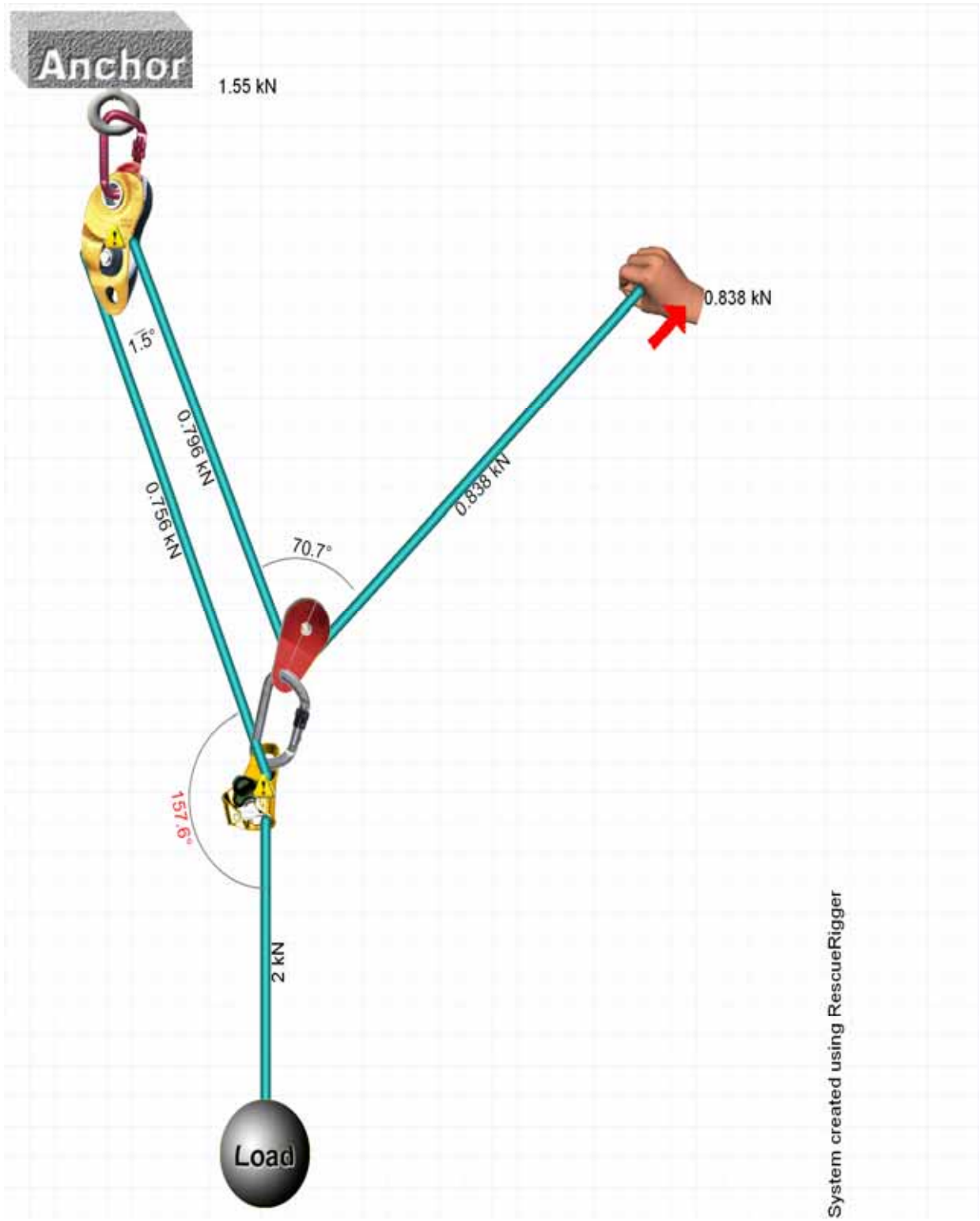
- **ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΑΠΟΚΑΛΟΥΜΕ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΧΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΙΝΙΩΝ**
- **ΤΑ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΕΜΠΕΙΡΩΝ ΔΙΑΣΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΩΝ**
- **ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ ΜΑΣ**
- **ΤΟ ΑΝΤΑΛΛΑΓΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ ΕΙΝΑΙ Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΨΟΥΜΕ**
- **ΕΠΙΣΗΣ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΠΟΛΥ ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΩΝ ΓΙΑΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΟΥΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΑΣΚΗΣΟΥΝ ΣΤΑ ΥΛΙΚΑ ΜΑΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΙ ΝΑ ΑΝΤΕΧΟΥΝ.**

ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ = ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΧΑΛΙΩΝ ΠΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΖΕΙ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ ΠΟΥ ΑΣΚΕΙΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑ ΦΟΡΤΙΟ

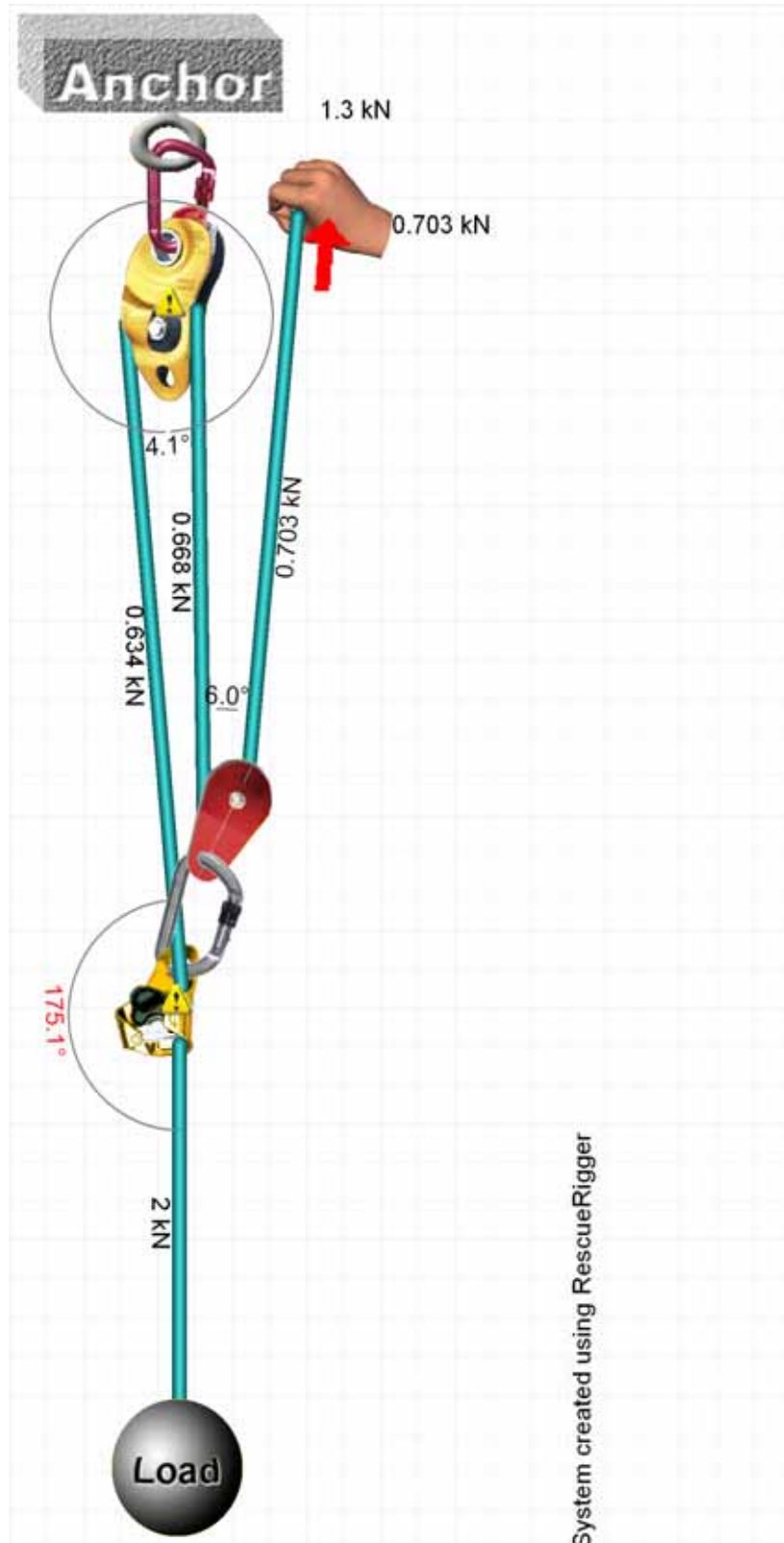


- **ΑΠΛΟ 3 ΠΡΟΣ 1 ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ (ΣΥΣΤΗΜΑ «Z»)**

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΣΧΕΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ
 $2/0.838 = 2.40$ ΠΡΟΣ 1
ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΧΕΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ 3 ΠΡΟΣ 1



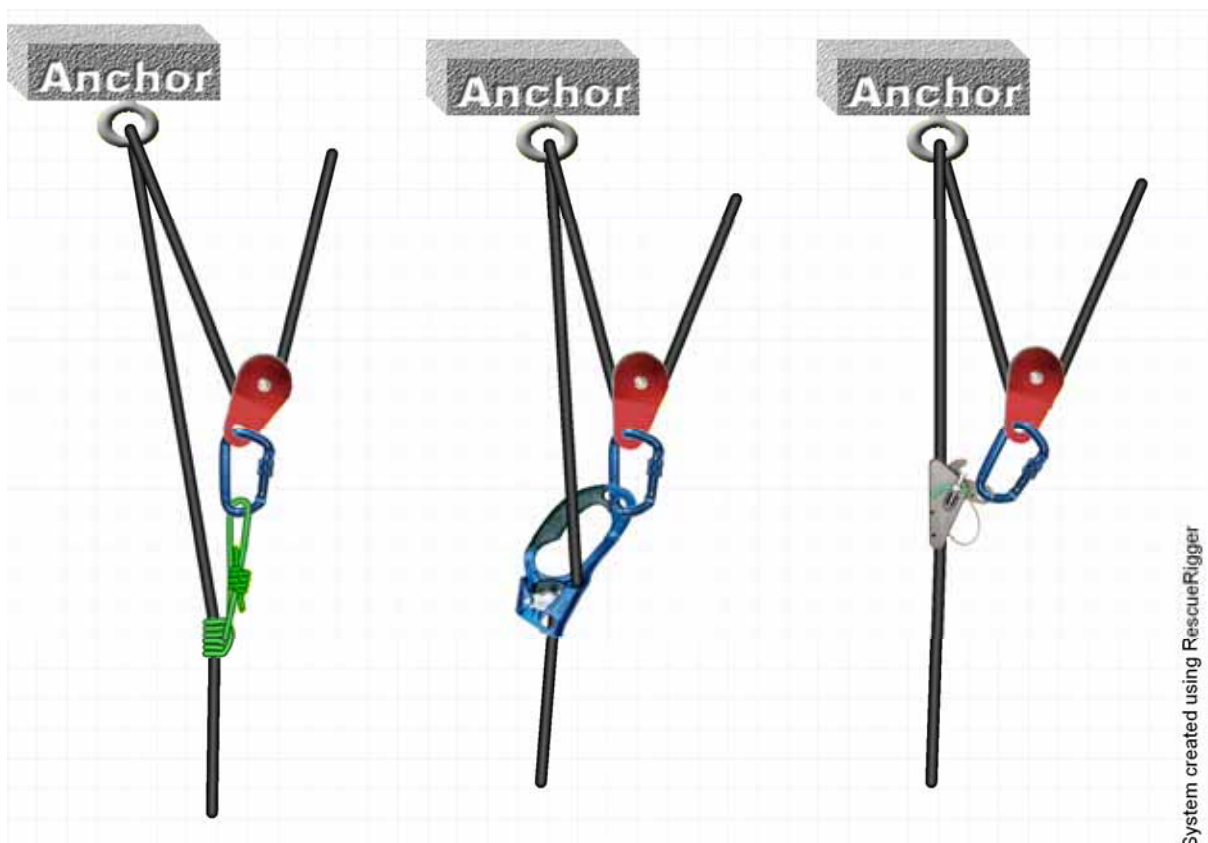
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΣΧΕΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ
2/0.703= 2.85 ΠΡΟΣ 1
ΜΕΓΙΣΤΗ ΣΧΕΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ 3 ΠΡΟΣ 1



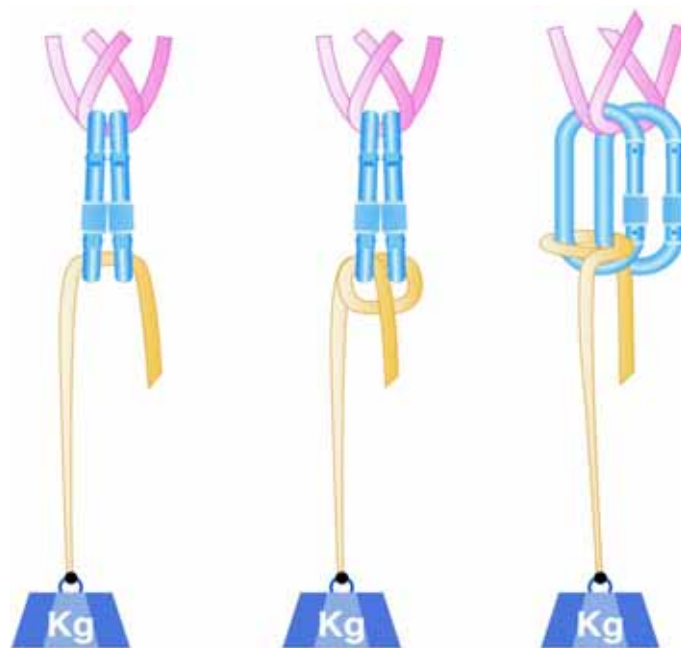
ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΒΑΣΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΜΗΜΑ «Α» (Α-ΜΠΛΟΚ)



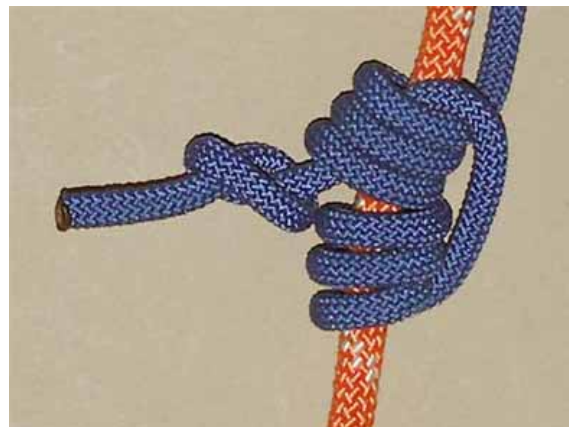
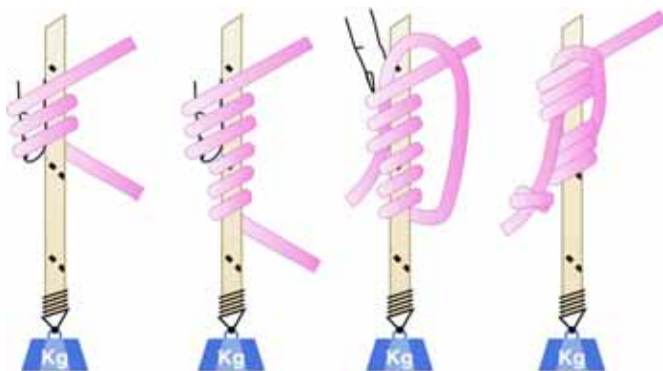
ΤΜΗΜΑ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΡΟΧΑΛΙΑΣ



ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ Α-ΜΠΛΟΚ Ή ΦΡΕΝΑ



ΚΟΜΠΟΣ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Α-ΜΠΛΟΚ (ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ)



BELLUNESE (ΠΑΡΑΜΑΓΗ BLAKE'S KNOT) – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΡΕΝΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΜΕ ΚΟΡΔΟΝΕΤΟ Ή ΙΜΑΝΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΕΙΝΑΙ Ο ΜΟΝΟΣ ΑΥΤΟΣΦΙΓΓΟΜΕΝΟΣ ΚΟΜΠΟΣ ΠΟΥ ΔΟΥΛΕΥΕΙ ΜΕ ΣΧΟΙΝΙ ΙΔΙΑΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ Α-ΜΠΛΟΚ Η ΦΡΕΝΑ (ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ ΑΥΤΟΣΦΥΓΓΟΜΕΝΟΙ ΚΟΜΠΟΙ)



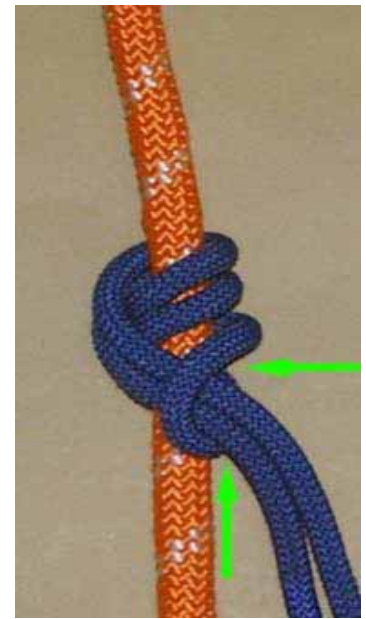
ΠΡΟΥΣΙΚ – ΤΟ ΠΙΟ ΔΥΝΑΤΟ ΚΡΑΤΗΜΑ ΕΝΩ ΔΟΥΛΕΥΕΙ ΚΑΙ ΑΜΦΙΔΡΟΜΑ ΔΕΙΟΠΙΣΤΑ, ΑΛΛΑ ΜΠΛΟΚΑΡΕΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΥΚΟΛΑ



ΑΥΤΟΜΠΛΟΚ (ΓΑΛΛΙΚΟΣ)- Ο ΠΙΟ ΑΠΛΟΣ, ΑΜΦΙΔΡΟΜΟΣ, ΦΤΙΑΧΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΙΜΑΝΤΑ ΑΛΛΑ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ Ο ΠΙΟ ΑΔΥΝΑΜΟΣ

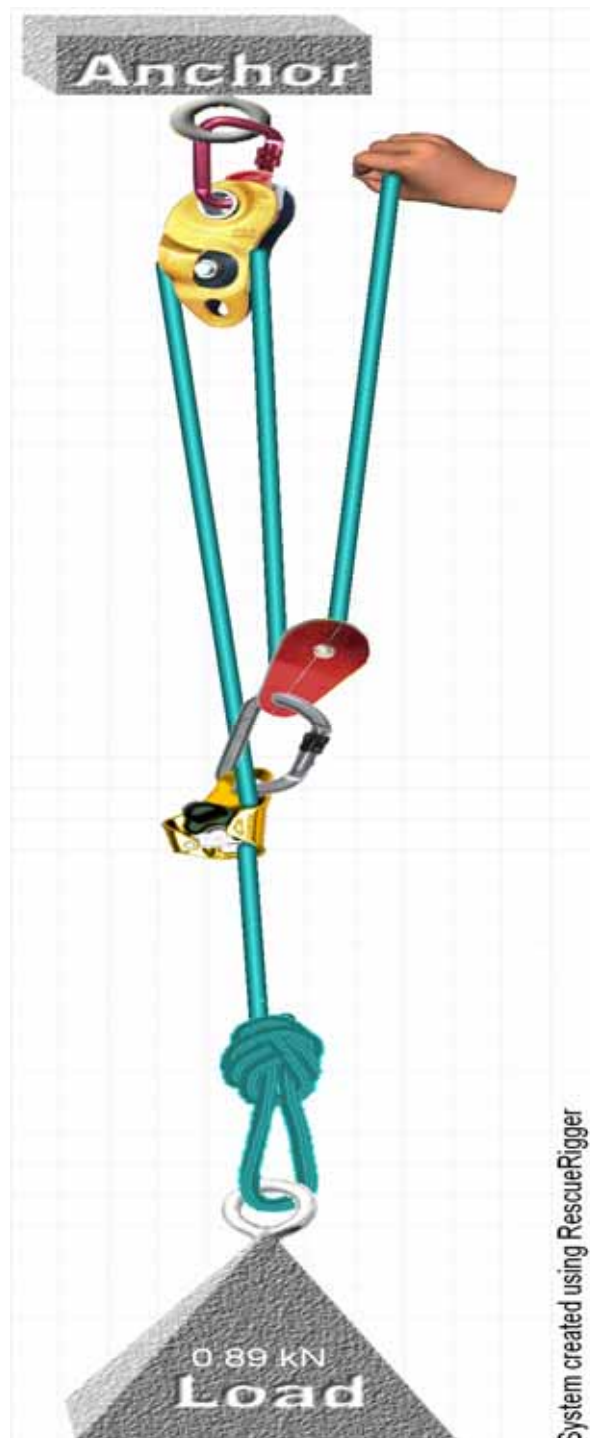


ΜΠΑΚΜΑΝ – Η ΛΑΒΗ ΒΟΗΘΑΕΙ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΣΧΟΙΝΙ, ΦΤΙΑΧΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΙΜΑΝΤΑ
ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΔΕΝ ΒΑΖΟΥΜΕ ΒΑΡΟΣ ΠΟΤΕ ΣΤΗΝ ΛΑΒΗ ΓΙΑΤΙ ΕΤΣΙ ΑΠΑΣΦΑΛΙΖΕΙ.



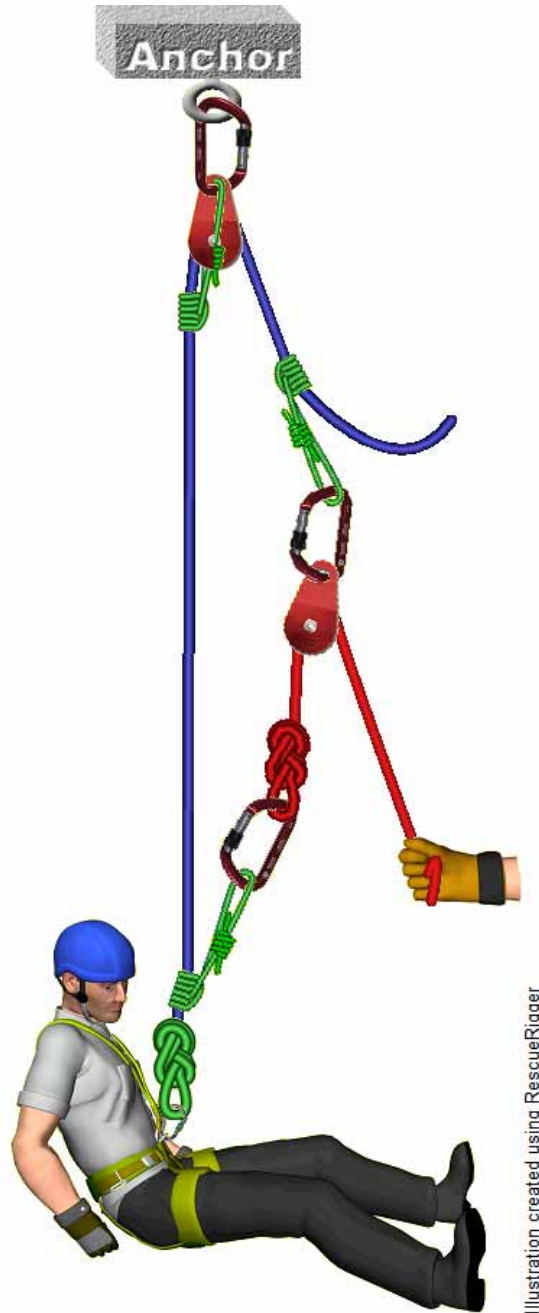
ΚΛΑΙΜΧΑΙΣΤ (ΜΑΡΣΣΑΡ) – ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΔΥΝΑΤΟΥΣ, ΦΤΙΑΧΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΙΜΑΝΤΑ
ΑΝΑΠΟΔΟΣ ΜΑΡΣΣΑΡ (ΧΕΝΤΕΝ)
ΑΠΑΙΤΕΙ ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΣΤΡΟΦΕΣ

ΑΠΛΟ 3 ΠΡΟΣ 1 ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ (ΣΥΣΤΗΜΑ «Ζ»)



ΤΟ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝ ΣΤΗΘΕΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΟΝΟ ΚΡΙΚΟΥΣ ΘΑ ΜΑΣ ΔΩΣΕΙ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ 1.75/1 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ (FIXE) ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ 1 (ΚΙΝΗΤΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ) = 1,9/1 ΘΕΣΗ 2 (ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ) = 1,8/1

ΠΟΛΥΣΥΝΘΕΤΟ 3 ΠΡΟΣ 1 ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ



ΤΟ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝ ΣΤΗΘΕΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΟΝΟ ΚΡΙΚΟΥΣ ΘΑ ΜΑΣ ΔΩΣΕΙ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ 1,25/1 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ (FIXE) ΣΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΘΕΣΗ ΤΟ ΒΕΛΤΙΩΝΟΥΜΕ ΣΕ 1,40/1

ΠΟΛΥΣΥΝΘΕΤΟ 5 ΠΡΟΣ 1 ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ

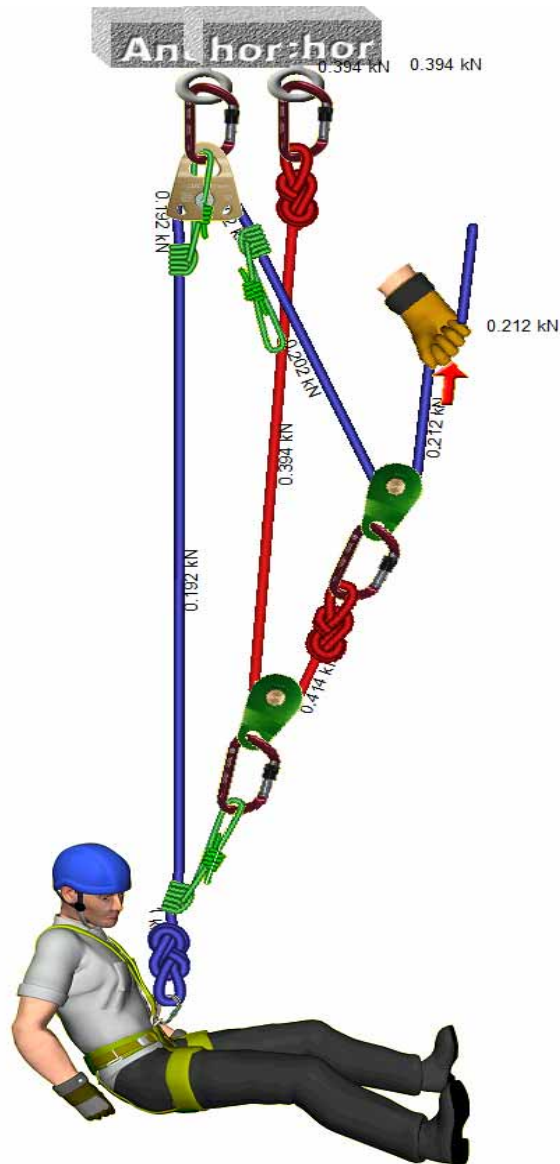


Illustration created using RescueRigger

ΤΟ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝ ΣΤΗΘΕΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΟΝΟ ΚΡΙΚΟΥΣ ΘΑ ΜΑΣ ΔΩΣΕΙ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ 2,5/1 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ (FIXE) ΣΤΗΝ

- i. ΘΕΣΗ 1 (ΠΛΗΣΙΕΣΤΕΡΑ ΣΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ ΕΛΞΗΣ) = 2,7/1**
- ii. ΘΕΣΗ 2 (ΕΠΙΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΤΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ) = 2,65/1**
- iii. ΘΕΣΗ 3 (ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ) = 2,55/1**

ΠΟΛΥΣΥΝΘΕΤΟ 7 ΠΡΟΣ 1 ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ

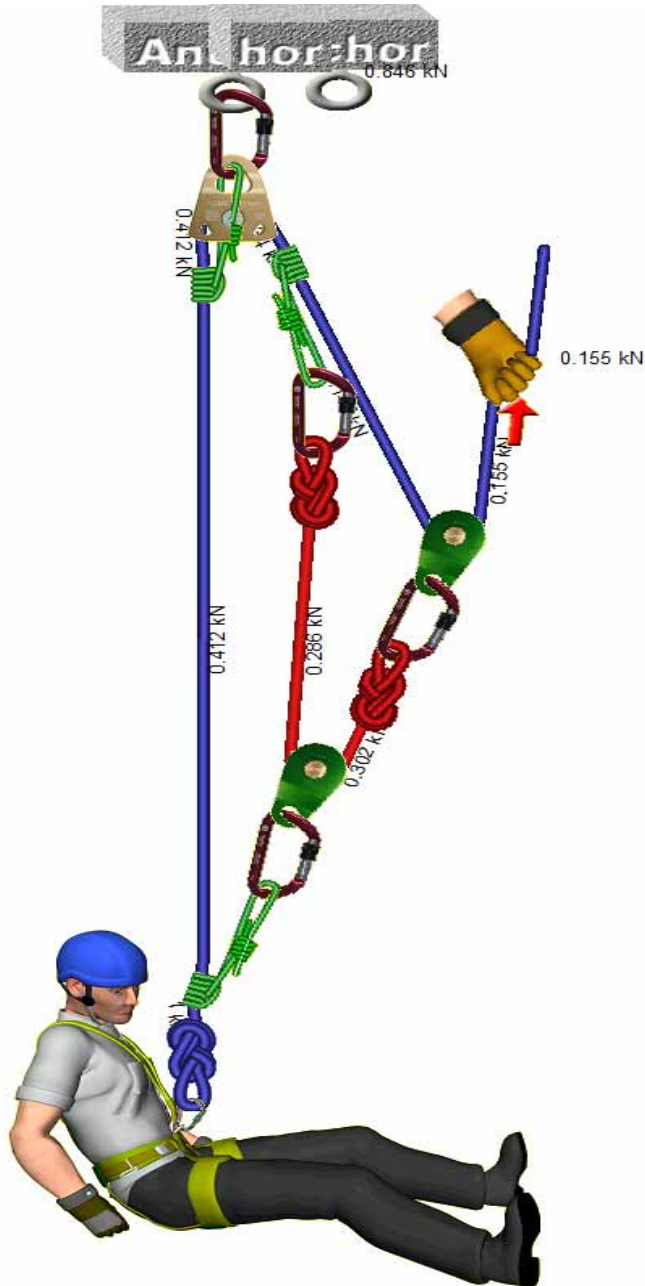
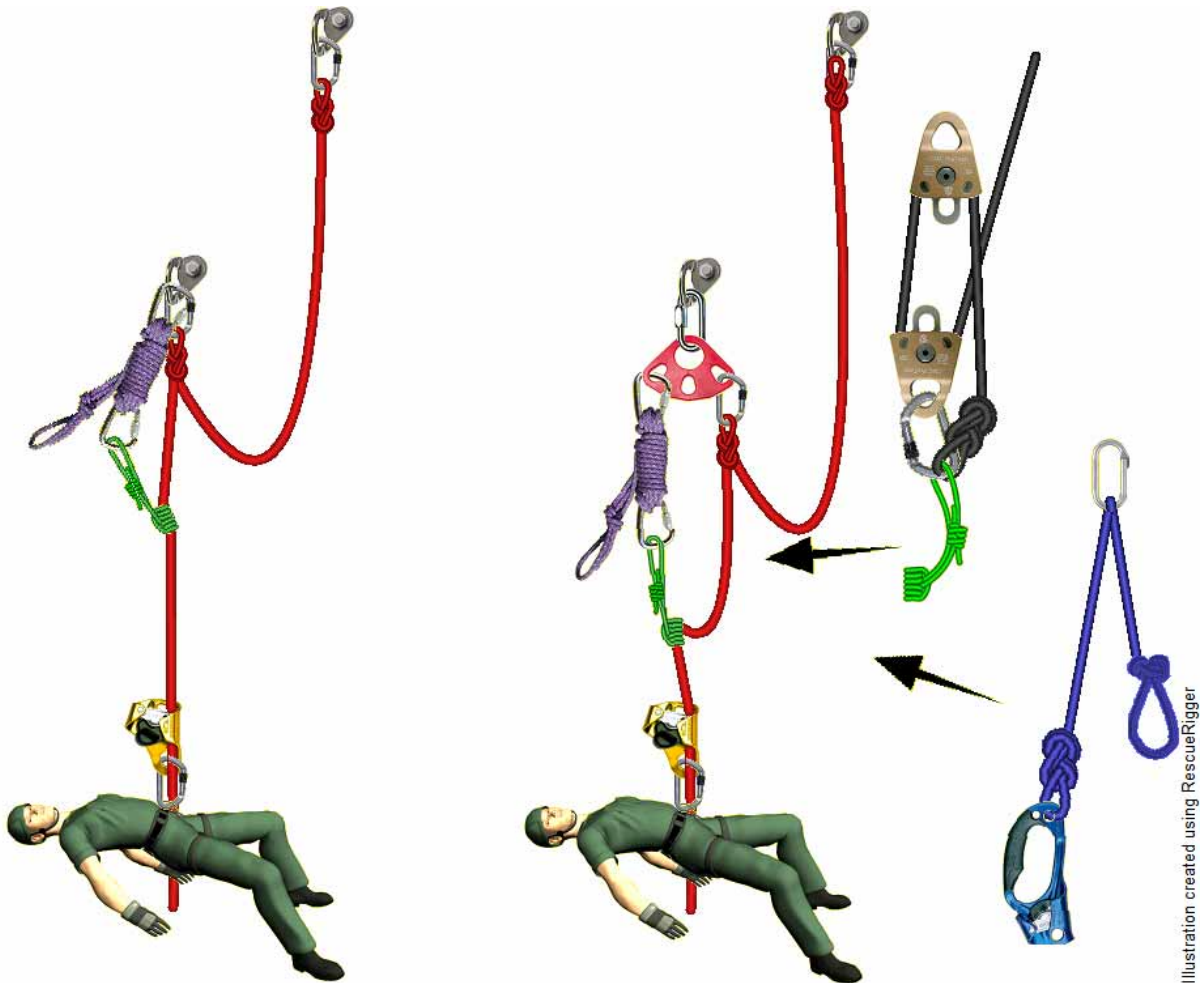


Illustration created using RescueRigger

ΤΟ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝ ΣΤΗΘΕΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΟΝΟ ΚΡΙΚΟΥΣ ΘΑ ΜΑΣ ΔΩΣΕΙ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ 2,9/1 ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ (FIXE) ΣΤΗΝ

- i. ΘΕΣΗ 1 Ή 2 (ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ) = 3,8/1**
- ii. ΘΕΣΗ 3 (ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ) = 3,4/1**

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟΥ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗΣ



- i. ΕΓΚΑΘΙΣΤΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΑ ΦΡΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΡΝΟΥΜΕ ΛΙΓΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ ΛΑΣΚΑ ΣΤΟ ΣΧΟΙΝΙ. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΑΝΤΙΒΑΡΟ ΜΕ ΤΟ ΦΡΕΝΟ ΧΕΙΡΟΣ Ή ΕΝΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ (ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΜΟΛΙΣ 5 ΕΚΑΤΟΣΤΑ ΟΠΟΤΕ ΤΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕ ΕΝΑ ΙΜΑΝΤΑ Ή ΜΑΚΡΙΑ ΛΑΝΙΕΡΑ)
- ii. ΛΥΝΟΥΜΕ ΤΟΝ ΚΟΜΠΟ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΜΕ ΕΝΑ Α-ΜΠΛΟΚ ΣΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ.
- iii. ΕΓΚΑΘΙΣΤΟΥΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΠΟΥ ΜΑΣ ΒΟΛΕΥΕΙ ΚΑΙ ΑΡΧΙΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΛΞΗ ΤΟΥ ΘΥΜΑΤΟΣ.
- iv. ΤΟ ΦΡΕΝΟ ΠΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΗΚΕ ΑΡΧΙΚΑ, ΑΦΑΙΡΕΙΤΑΙ ΜΟΛΙΣ ΠΑΡΕΙ ΤΗΝ ΤΑΣΗ ΣΤΟ ΣΧΟΙΝΙ ΤΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ, Ή ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ Α-ΜΠΛΟΚ

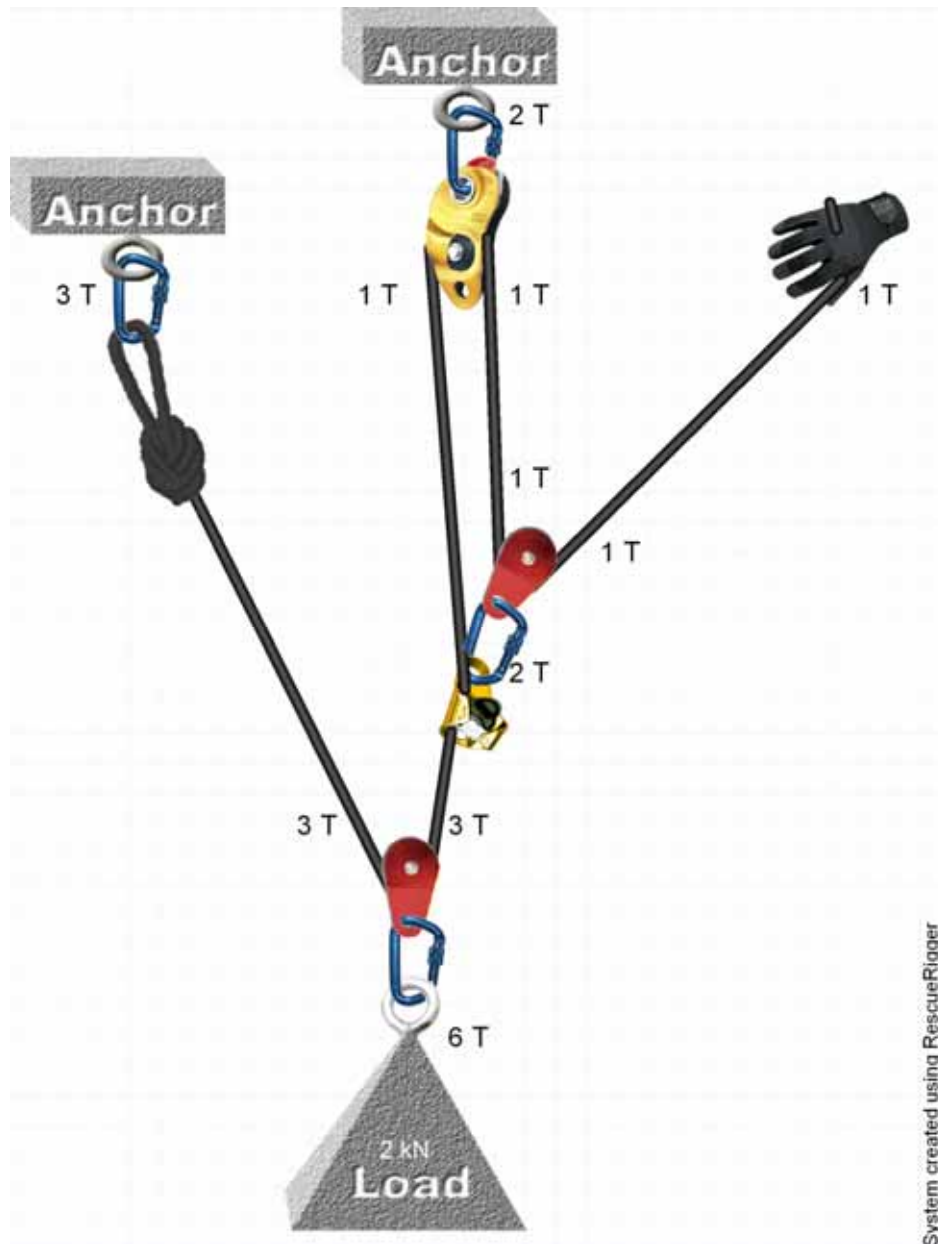
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ



ΕΝΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΜΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΑΣΩΣΟΥΜΕ ΚΑΠΟΙΟΝ ΓΡΗΓΟΡΑ ΚΑΙ ΕΥΚΟΛΑ

- i. ΕΓΚΑΘΙΣΤΟΥΜΕ ΤΗΝ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΟΣΟ ΠΙΟ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟ ΘΥΜΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΕΝΑ ΦΡΕΝΟ**
- ii. ΣΥΝΔΕΟΥΜΕ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΜΕ ΤΟ ΦΡΕΝΟ ΣΤΗΘΟΥΣ ΤΟΥ ΘΥΜΑΤΟΣ**
- iii. ΑΣΚΟΥΜΕ ΕΛΞΗ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΘΥΜΑ ΝΑ ΦΤΑΣΕΙ ΣΤΗΝ ΣΤΑΘΕΡΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΑΛΛΑΓΗ**

ΜΕΘΟΔΟΣ- T ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΣΤΑ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΑ



ΚΑΝΟΝΕΣ

- ΞΕΚΙΝΑΜΕ ΠΑΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΞΗΣ
 - ΟΤΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΕΙΣΕΡΧΕΤΑΙ, ΕΞΕΡΧΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΡΟΧΑΛΙΑ
 - ΣΤΟΥΣ ΚΡΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΤΑ ΦΡΕΝΑ ΟΙ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΘΡΟΙΖΟΝΤΑΙ
- Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΑΣ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΟΥΜΕ ΤΟ ΙΔΕΑΤΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΤΟΥ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟΥ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ (ΧΟΝΔΡΙΚΑ) ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ

**ΠΡΟΣΟΧΗ ΟΤΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ΣΤΟ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΦΡΕΝΑ ΠΟΥ
ΕΧΟΥΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ ΜΕ ΔΟΝΤΙΑ
Π.Χ. BASIC, CROLL, ASCENDER**

Fall factor 1 : rope length 2 m, fall 2 m, mass 80 kg
Chute facteur 1 : corde de 2 m, 2 m de chute, masse de 80 kg
Sturzfaktor 1 : Seillänge 2 m, Sturzhöhe 2 m, Masse 80 kg
Fattore di caduta 1 : lunghezza della corda 2 m, 2 m di caduta, massa 80 kg
Factor de caída 1 : longitud de cuerda 2 m, 2 m de caída, peso 80 kg

∅ mm	Dynamic rope <i>Corde dynamique</i> <i>Dynamisches Seil</i> <i>Corda dinamica</i> <i>Cuerda dinámica</i>	Low stretch rope <i>Corde statique</i> <i>Statisches Seil</i> <i>Corda statica</i> <i>Cuerda estática</i>
8	4,2 kN	4,5 kN
9	4,6 kN	5,1 kN
10,5	4,7 kN	5,4 kN
12,5		6,5 kN



Fall factor 0,5 : rope length 2 m, fall 1 m, mass 80 kg
Chute facteur 0,5 : 2 m de corde, 1 m de chute, masse de 80 kg
Sturzfaktor 0,5 : Seillänge 2 m, Sturzhöhe 1 m, Masse 80 kg
Fattore di caduta 0,5 : lunghezza della corda 2 m, 1 m di caduta, massa 80 kg

∅	Dynamic rope	Low stretch rope
8	2,9 kN	4,2 kN
9	3,3 kN	4,4 kN
10,5	3,3 kN	5,2 kN
12,5		5,5 kN



**ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ ΠΑΝΤΑ ΠΙΣΤΑ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΑ ΤΟΥ 12 ,
ΔΗΛΑΔΗ ΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ
ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΞΗΣ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΟ 12**

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΕΡΟΓΕΦΥΡΑ «ΤΙΡΟΛΕΖΑ» ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

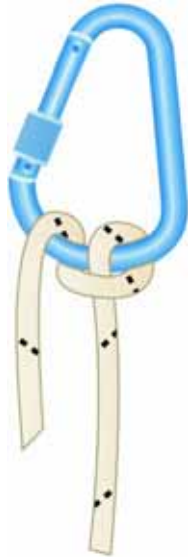
- **ΚΑΙ ΤΑ ΔΥΟ ΑΚΡΑ ΤΗΣ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑΣ ΑΕΡΟΓΕΦΥΡΑΣ (Ο.Α.) ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΤΗΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΝΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΘΟΥΝ ΕΝΩ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΥΠΟ ΤΑΣΗ**
- **Η ΑΡΧΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΤΗΣ Ο.Α. ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑ (1) ΑΤΟΜΟ ΠΟΥ ΜΕ ΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟΥ 3 ΠΡΟΣ 1 ΜΕ, ΦΟΡΤΙΟ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ ΤΟΝ ΚΑΝΟΝΑ ΤΟΥ 12**
- **Ο.Α. ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΖΩΕΣ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΤΑ ΔΙΠΛΕΣ !!**
- **ΚΑΝΟΝΑΣ - ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΗΣ Ο.Α. ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΡΕΜΕΤΑΙ ΜΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ (ΚΟΙΛΙΑ) ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΙΣΗ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΜΕ ΤΟ 10% ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΗΣ**

Π.Χ. ΜΙΑ Ο.Α. 20 ΜΕΤΡΩΝ → 10% = 2 ΜΕΤΡΑ

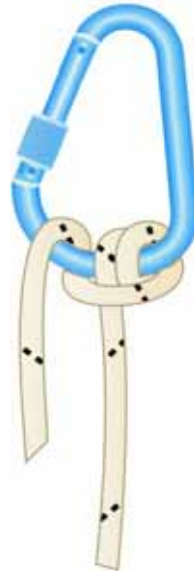
ΜΙΑ Ο.Α. 40 ΜΕΤΡΩΝ → 10% = 4 ΜΕΤΡΑ



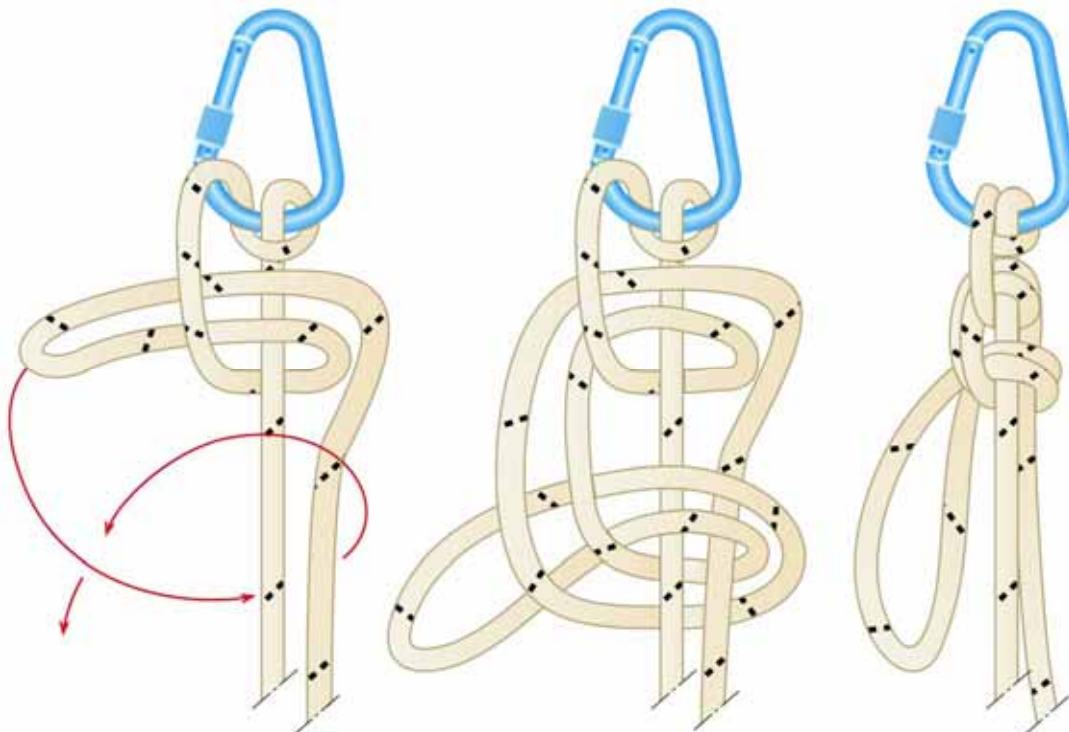
**ΜΙΣΗ ΨΑΛΙΔΙΑ – ΔΙΠΛΗ ΜΙΣΗ ΨΑΛΙΔΙΑ
ΜΟΥΛΑΡΟΚΟΜΠΟΣ**



ΜΙΣΗ ΨΑΛΙΔΙΑ

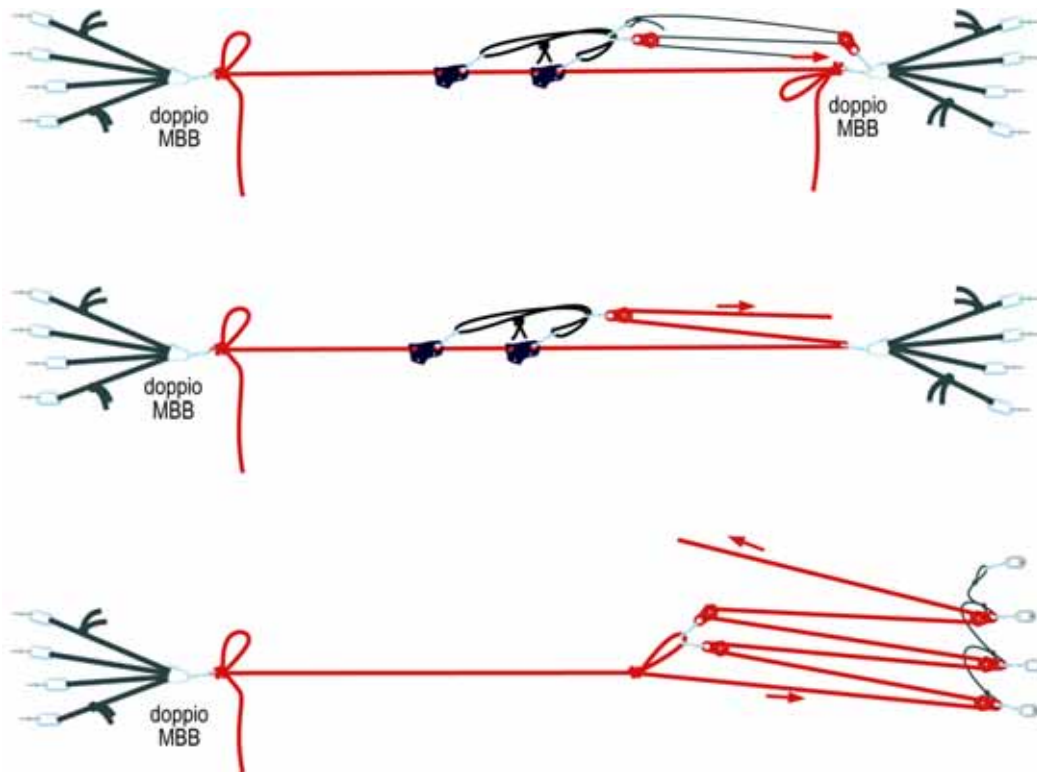


ΔΙΠΛΗ ΜΙΣΗ ΨΑΛΙΔΙΑ



ΜΟΥΛΑΡΟΚΟΜΠΟΣ

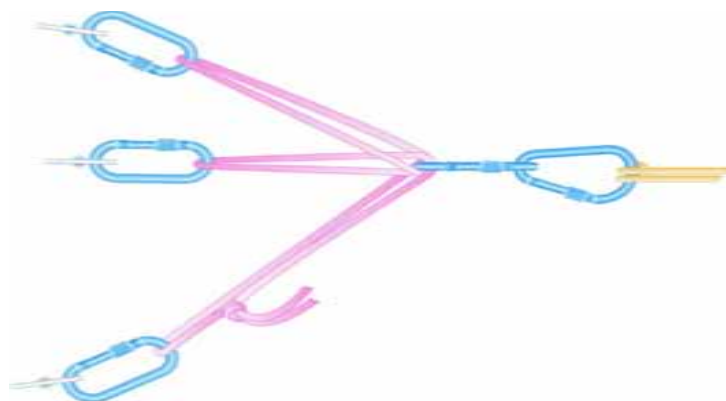
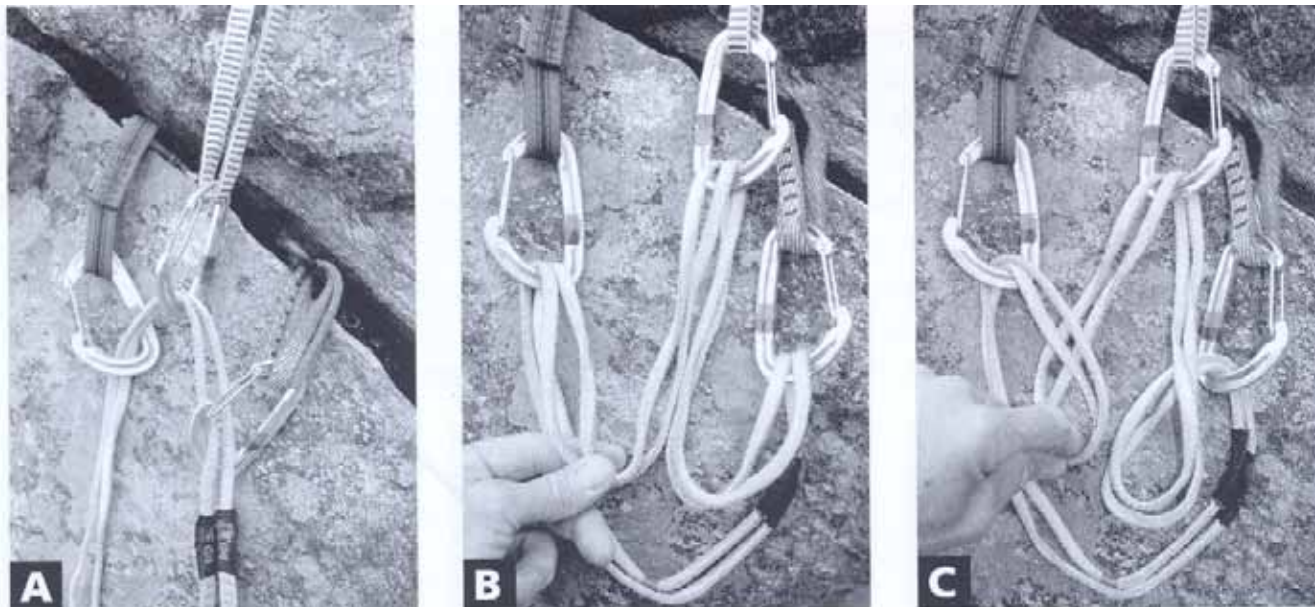
ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ - ΚΕΚΛΙΜΕΝΗ ΤΥΡΟΛΕΖΑ ΤΕΝΤΩΜΕΝΗ ΤΡΑΒΕΡΣΑ



ΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΕΡΟΓΕΦΥΡΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΚΑΙ ΕΦΟΣΟΝ ΕΧΟΥΝ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΙ ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΡΜΑΤΩΜΑΤΟΣ.

- **ΣΤΟ ΤΕΝΤΩΜΑ ΤΗΣ ΤΡΑΒΕΡΣΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΜΑΣΤΕ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΟΙ. ΕΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ΦΡΕΝΑ + ΠΟΛΥΣΠΑΣΤΟ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΔΕΟΥΜΕ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΣΕ ΔΥΟ ΦΡΕΝΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΜΕ ΜΙΑ ΛΑΝΙΕΡΑ**
- **ΕΠΙΣΗΣ ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΠΟΥ ΣΧΗΜΑΤΙΖΟΥΝ (~180 ΜΟΙΡΕΣ) ΟΙ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΜΑΤΩΜΑ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΕΣ. ΓΙ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΛΟΓΩ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΚΑΛΑ ΔΕΣΙΜΑΤΑ (ΑΛΕΞΙΣΦΑΙΡΑ) ΚΑΙ ΑΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΒΥΣΜΑΤΑ ΤΟΤΕ ΘΕΛΟΥΜΕ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΕΝΑ ΤΡΙΠΛΟ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ (ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ) ΔΕΣΙΜΟ**

ΤΡΙΠΛΟ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ (ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟ) ΑΡΜΑΤΩΜΑ



**ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΤΡΙΠΛΟΥ
ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟΥ
ΑΡΜΑΤΩΜΑΤΟΣ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΟΥΜΕ
ΚΟΡΔΟΝΕΤΟ 7 Ή 8 ΧΙΛ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΡΑΦΤΕΣ ΛΑΝΙΕΡΕΣ (
ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ Η ΡΑΦΤΕΣ ΛΑΝΙΕΡΕΣ ΘΑ
ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΣΟ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΠΙΟ ΛΕΠΤΕΣ**

ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΙΝΔΥΝΟΣ !!!!!
ΠΡΟΣΕΞΤΕ ΤΙΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΠΟΥ ΑΣΚΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΑΡΜΑΤΩΜΑ

