

- α) Εξηγείστε με την βοήθεια ενός σκαριφήματος **σε τί συνίσταται** η μετατόπιση του διαγράμματος ροπών κάμψεως.  
β) Εξηγείστε με την βοήθεια ενός σκαριφήματος **σε τί χρησιμεύει** η μετατόπιση του διαγράμματος ροπών κάμψεως.  
γ) Εξηγείστε με την βοήθεια ενός σκαριφήματος **από πού προκύπτει η ανάγκη** γι' αυτή την μετατόπιση.

α) Σχεδιάζουμε το διάγραμμα ροπών μιας συνεχούς δοκού 2 ανοιγμάτων.

Κρατώντας σταθερές τις μέγιστες τιμές των ροπών ( $\max +$  στο άνοιγμα) και της ( $\max -$  στη μεσαία στήριξη, μετατοπίζουμε τα άκραία σημεία των διαγραμμάτων, κατά  $d$  στις ακραίες στηρίξεις, το μέσω του ανοίγματος (εκατέρωθεν) και στην κορυφή ( $\max -$ ) στη μεσαία στήριξη ΚΑΙ κατά  $1,5d$  στο σημείο που το διάγραμμα τέμνει τη δοκό.

β) Η μετατόπιση του ΔΚΡ χρησιμεύει στην καλύτερη αγκύρωση του διαμήκους εφελκυσμένου οπλισμού. Δεν αλλάζουν οι μέγιστες τιμές της ροπής και άρα ο αναγκαίος οπλισμός, αλλάζουν όμως οι θέσεις στις οποίες μπορούμε να κλιμακώσουμε τον οπλισμό.

γ) Η ανάγκη για την μετατόπιση προκύπτει εξαιτίας των λωξών ρωγμών που δημιουργούνται λόγω της τέμνουσας. Εξαιτίας των ρωγμών αυτών, οι δύναμη στον εφελκυσμένο οπλισμό στη θέση 1, εξαρτάται από τη ροπή στη θέση 2 (με  $M_2 > M_1$ ). Δηλαδή σε κάθε θέση η δύναμη που καλείται να παραλάβει ο οπλισμός δεν αντιστοιχεί στη ροπή της θέσης αυτής αλλά είναι μεγαλύτερη.