

Επώνυμο _____ ΑΓΜ _____

Όνομα _____ Εξάμηνο _____

Βαθμολογία
 γραπτού

ολογράφως

πως ονομάζεται η καμπύλη,	
Τι αποδίδουν οι άξονες χ & ψ του διαγράμματος,	
τι περιγράφει	
	[0,9]
Συμπληρώστε τα παρακάτω	

Συμπληρώστε τα παρακάτω αναφέροντας τι μας αποδίδει το κάθε σημείο της καμπύλης, σε ποιον άξονα διαβάζεται (χ η ψ) και για ποιο σημείο του άλλου άξονα.

A	Αποδίδει	Για
	Διαβάζεται στον άξονα των	
B	Αποδίδει	Για
	Διαβάζεται στον άξονα των	
C	Αποδίδει	Για
	Διαβάζεται στον άξονα των	

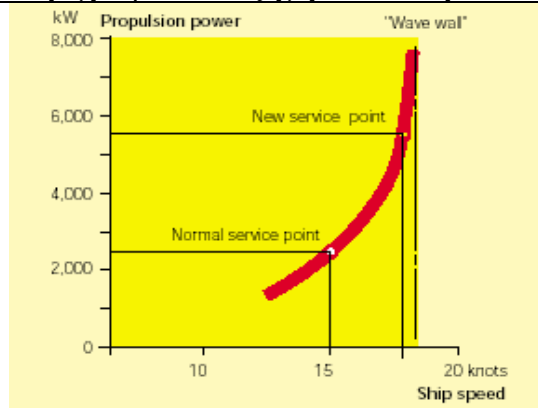
Περιγράψτε τους παρακάτω τύπους αναλύοντας λεπτομερώς τα στοιχεία τους.
Συμπληρώστε υποχρεωτικά την πρώτη γραμμή που αποδίδει το στοιχείο για τον υπολογισμό του οποίου χρησιμοποιείται ο τύπος.

$R_f = C_f \chi S \chi \rho / 2 \chi V^2$ <p>[0,4]</p>	R_f :
	C_f :
	S :
	ρ :
	V² :
$\varepsilon\phi\theta = \frac{w \times d}{W \times GM}$ <p>[0,4]</p>	εφθ :
	w :
	d :
	W :
	GM :

$BM_L = I_{CF} / V$ $[0,2]$	$BM_L :$
	$I_{CF} :$
	$V :$
$R_{ts} = R_{fs} + (R_{tm} - R_{fm}) \cdot \lambda^3$ $[0,4]$	$R_{ts} :$
	$R_{fs} :$
	$R_{tm} :$
	$R_{fm} :$
	$\lambda^3 :$
$EHP = R_t \chi V$ $[0,2]$	$EHP :$
	$R_t :$
	$V :$

<p>$GG_1 = I \chi \rho_{\text{υγρού}} / W$ [0,4]</p>	<p>Αναφέρατε ακριβώς τι αποδίδει το GG_1 και γιατί το υπολογίζουμε GG_1 :</p>
<p>Αναφέρατε τα κριτήρια ευσταθείας [0,3]</p>	<p>I :</p>
<p>Αναφέρατε τις συνιστώσες της υδραυλικής αντίστασης πρόωσης [0,3]</p>	<p>$\rho_{\text{υγρού}}$:</p>
	<p>W :</p>

Περιγράψτε και εξηγήστε το παρακάτω διάγραμμα [0,4]



Τρεις λάθος απαντήσεις σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής ακυρώνουν μία σωστή

Το βάρος των καυσίμων ανήκει [0,1]	Στο νεκρό βάρος του πλοίου	
	Στο βάρος του πλοίου που αντιστοιχεί στο άφορτο εκτόπισμα	
	Στο βάρος του ποοωστηρίου σκεύους	
Το C_w δίδεται από τον τύπο [0,1]	$M / (B X T)$	
	$A / (B X T)$	
	$A / (L X B)$	
Τόννοι ανά μονάδα βύθισης [0,1]	Η αλλαγή βυθίσματος του πλοίου για προσθήκη ενός τόνου	
	Η πρόσθετη άντωση για αλλαγή βυθίσματος μιας μονάδας μήκους χωρίς μεταβολή της διαγωγής	
	Το βάρος που πρέπει να προστεθεί για αλλαγή βυθίσματος μιας μονάδας μήκους μεταβάλλοντας και την διαγωγή του πλοίου	
Κέντρο άντωσης B είναι [0,1]	Το σημείο εφαρμογής της συνισταμένης των βαρών του πλοίου	
	Το γεωμετρικό κέντρο της ισάλου επιφάνειας του πλοίου	
	Το γεωμετρικό κέντρο του βυθισμένου όγκου του πλοίου	
Μετάκεντρο M είναι [0,1]	Το σημείο τομής της ευθείας ενέργειας της άντωσης όταν το πλοίο δεν είχε κλίση με την ευθεία ενέργειας της άντωσης όταν το πλοίο πάρει κλίση 30^0	
	Το σημείο τομής της ευθείας ενέργειας του βάρους όταν το πλοίο δεν είχε κλίση με την ευθεία ενέργειας του βάρους όταν το πλοίο πάρει κλίση $7^0 - 10^0$	
	Το σταθερό σημείο τομής της ευθείας ενέργειας της άντωσης όταν το πλοίο δεν είχε κλίση με την ευθεία ενέργειας της άντωσης όταν το πλοίο πάρει μικρή κλίση	
Κέντρο πλευστότητας C_F είναι [0,1]	Το γεωμετρικό κέντρο της ισάλου επιφάνειας του πλοίου	
	Το γεωμετρικό κέντρο του βυθισμένου όγκου του πλοίου	
	Το σημείο εφαρμογής της συνισταμένης των βαρών του πλοίου	
Το C_M [0,1]	Είναι ο πρισματικός συντελεστής	
	Αποδίδει το ποσοστό του περιγεγραμμένου στη γάστρα ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου που καταλαμβάνεται από αυτή	
	Είναι ο συντελεστής μέσης τομής	

Ύψος εξάλων ονομάζεται [0,1]	Η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ του βασικού επιπέδου κατασκευής και της άνω όψης των ζυγών του ανώτατου συνεχούς καταστρώματος μετρούμενη στη μέση τομή	
	Η κάθετη απόσταση μεταξύ της ισάλου κατασκευής και του ανώτατου συνεχούς υδατοστεγούς καταστρώματος μετρούμενη στη μέση τομή	
	Το ύψος του πλοίου πάνω από το ανώτατο συνεχές κατάστρωμα	
Άντωση ισούται με [0,1]	Τον όγκο του εκτοπιζομένου νερού	
	Το βάρος του εκτοπιζομένου νερού	
	Το πρόσθετο βάρος του πλοίου	
Το Εκτόπισμα που χαρακτηρίζει το πλοίο είναι [0,1]	Το βάρος του εκτοπιζομένου νερού όταν το πλοίο έχει το μέγιστο βύθισμα	
	Ο όγκος του εκτοπιζομένου νερού όταν το πλοίο είναι έμφορτο	
	Το βάρος του άφορτου πλοίου	
Το υγρό έρμα ανήκει στο [0,1]	Μόνιμο βάρος του πλοίου	
	Νεκρό βάρος του πλοίου	
Cargo Deadweight [0,1]	Το νεκρό βάρος του πλοίου	
	Το βάρος του σκάφους	
	Το ωφέλιμο φορτίο του πλοίου	
Διαγωγή ονομάζεται [0,1]	Η συμπεριφορά του πλοίου κατά την πλευση	
	Η διαφορά μεταξύ των βυθισμάτων της δεξιάς και της αριστερής πλευράς του πλοίου μετρούμενων στη μέση τομή	
	Η διαφορά πρωραίου και πρυμναίου βυθίσματος	
Φυσική θετική Πλευστότητα έχουν τα σώματα [0,1]	Που έχουν ειδικό βάρος μικρότερο από αυτό του νερού	
	Που έχουν ειδικό βάρος μεγαλύτερο από αυτό του νερού	
	Που έχουν ειδικό βάρος ίσο με αυτό του νερού	
Μετακεντρικό ύψος [0,1]	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου άντωσης από το μετάκεντρο	
	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου βάρους από το μετάκεντρο	
	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου βάρους από το κέντρο άντωσης	
	Ονομάζεται η απόσταση του μετάκεντρου από το Κ	

Μετακεντρική ακτίνα [0,1]	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου άντωσης από το μετάκεντρο	
	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου βάρους από το κέντρο άντωσης	
	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου βάρους από το μετάκεντρο	
	Ονομάζεται η απόσταση του κέντρου άντωσης από το Κ	
Μέτρο αρχικής ευστάθειας είναι [0,1]	Το BG	
	Το GM	
	Το KG	
Ο τύπος $W X GM X$ ημθ δίνει [0,1]	Τον μοχλοβραχίονα αρχικής ευστάθειας	
	Την ροπή επαναφοράς	
	Την ροπή μεταβολής διαγωγής	
Με το ουσιαστικό πείραμα ευστάθειας καθορίζουμε [0,1]	Την διαμήκη ευστάθεια του πλοίου	
	Το εγκάρσιο μετακεντρικό ύψος του πλοίου	
	Την εγκάρσια μετακεντρική ακτίνα του πλοίου	
Κατά την εκτέλεση του πειράματος ευστάθειας [0,1]	Το πλοίο είναι δεμένο και έχει τις μηχανές σε λειτουργία	
	Το πλοίο είναι ελεύθερο, δεν λειτουργούν οι μηχανές και όλο το πλήρωμα είναι στις θέσεις τους	
	Το πλοίο είναι ελεύθερο, δεν λειτουργούν οι μηχανές και το πλήρωμα (πλην ελαχίστων) είναι εκτός πλοίου.	
Η καμπύλη ευσταθείας δίνει [0,1]	Τον μοχλοβραχίονα ευστάθειας σε σχέση με τις γωνίες κλίσης του πλοίου για συγκεκριμένο εκτόπισμα και κέντρο βάρους	
	Τον μοχλοβραχίονα ευστάθειας σε σχέση με τις γωνίες κλίσης του πλοίου ανεξάρτητα από το εκτόπισμα	
	Τον μοχλοβραχίονα ευστάθειας σε σχέση με τις γωνίες κλίσης του πλοίου ανεξάρτητα από το κέντρο βάρους και για συγκεκριμένο εκτόπισμα	
Δυναμική ευστάθεια ονομάζεται [0,1]	Η δύναμη που απαιτείται για να πάρει το πλοίο γωνία κλίσης	
	Το έργο που απαιτείται για να πάρει το πλοίο γωνία κλίσης	
	Το γινόμενο του μέγιστου μοχλοβραχίονα ευσταθείας επί το εκτόπισμα	
Ελεύθερες επιφάνειες ονομάζονται [0,1]	Οι ακάλυπτες επιφάνειες του καταστρώματος	
	Οι επιφάνειες των υγρών που ακολουθούν την κλίση του πλοίου	
	Οι επιφάνειες των υγρών που παραμένουν οριζόντιες	
Οι ελεύθερες επιφάνειες [0,1]	Συναντώνται μόνο στα πλοία μεταφοράς υγρού φορτίου	
	Δεν συναντώνται σε πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων	
	Συναντώνται σε όλα τα πλοία	

Οι ελεύθερες επιφάνειες [0,1]	Επιδρούν θετικά στην ευστάθεια του πλοίου	
	Δεν έχουν καμία επίδραση στην ευστάθεια του πλοίου	
	Επιδρούν αρνητικά στην ευστάθεια του πλοίου Μειώνοντας το μετακεντρικό ύψος	
Η εγκάρσια μετατόπιση φορτίου στο πλοίο συνεπάγεται [0,1]	Μεταβολή του G	
	Μεταβολή της ισάλου κατασκευής	
	Μεταβολή του εκτοπίσματος	
Η ποιότητα της βρεχόμενης επιφάνειας [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
Το GM_L [0,1]	Είναι ελάχιστα μεγαλύτερο από το GM	
	Είναι κατά πολύ μεγαλύτερο από το GM	
	Είναι ίσο με το GM	
Διπλασιασμός της ισχύος πρόωσης του πλοίου επιφέρει [0,1]	Τριπλασιασμό της ταχύτητας	
	Αύξηση της ταχύτητας 20% - 25%	
	Διπλασιασμό της ταχύτητας	
Η αντίσταση τριβής οφείλεται σε [0,1]	Τριβή του εξωτερικού περιβλήματος του πλοίου με το νερό	
	Τριβή μεταξύ των μορίων του νερού στον ομόρου τριβής που κινούνται με διαφορετική ταχύτητα μεταξύ τους	
	Στην αδυναμία των ρευματικών γραμμών να ακολουθήσουν την μορφή του πλοίου	
Η έκταση της βρεχόμενης επιφάνειας [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
Ομόρρους τριβής είναι [0,1]	Το μικρού πάχους στρώμα των μορίων του νερού τα οποία κινούνται μαζί με το πλοίο.	
	Το στρώμα μεταξύ της πρύμνης και της έλικας του πλοίου	
	Το οριακό στρώμα μεταξύ του πλοίου και του νερού που επηρεάστηκε από την ύπαρξη ρευμάτων	
Η μορφή της βρεχόμενης επιφάνειας [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
Η μορφή της ροής [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
Η πυκνότητα του νερού [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
Η ιξώδες του νερού [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	

Η επίδραση των ελεύθερων επιφανειών στην ευστάθεια [0,1]	Εξαρτάται από την ποσότητα και το ειδικό βάρος του υγρού	
	Εξαρτάται από την γεωμετρία της ελεύθερης επιφάνειας και το ειδικό βάρος του υγρού	
	Εξαρτάται από το βάθος και τη θέση της δεξαμενής στο πλοίο	
Οι δεξαμενές χωρίζονται με φρακτές [0,1]	Για να είναι πιο εύχρηστες	
	Για να αυξήσουμε την επίδραση των ελεύθερων επιφανειών	
	Για να μειώσουμε την επίδραση των ελεύθερων επιφανειών	
Κατακλύσιμο μήκος ονομάζεται [0,1]	Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ δύο στεγανών φρακτών	
	Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο στεγανών φρακτών	
	Η απόσταση μεταξύ της προωαίας και της πρυμναίας στεγανής φρακτής	
Η επιφάνεια μιας συμβατικής φρακτής αποτελείται από οριζόντιες στρώσεις ελασμάτων των οποίων το πάχος [0,1]	Είναι σε όλα το ίδιο	
	Μεταβάλλεται από τις άκρες προς το κέντρο (αυξάνεται) για ασφάλεια σε περίπτωση μετατόπισης φορτίου	
	Αυξάνεται από το κατάστρωμα προς τον πυθμένα για εξασφάλιση της αντοχής έναντι των υδροστατικών πιέσεων	
	Αυξάνεται από τον πυθμένα προς το κατάστρωμα για εξασφάλιση της αντοχής έναντι των υδροστατικών πιέσεων	
Η αύξηση της του μήκους του πλοίου [0,1]	Αυξάνει την αντίσταση τριβής	
	Δεν επηρεάζει την αντίσταση τριβής	
	Μειώνει την αντίσταση τριβής	
Η ταχύτητα του πλοίου [0,1]	Είναι παράγοντας που επηρεάζει την αντίσταση ρυμούλκησης	
	Είναι παράγοντας που δεν επηρεάζει την αντίσταση ρυμούλκησης	
Η υπόλοιπη αντίσταση [0,1]	Αντίθετα με την αντίσταση τριβής εξαρτάται από το σχήμα της γάστρας του πλοίου	
	Όπως και αντίσταση τριβής δεν εξαρτάται από το σχήμα της γάστρας του πλοίου	
	Όπως και αντίσταση τριβής εξαρτάται από το σχήμα της γάστρας του πλοίου	
Η αντίσταση κυματισμού οφείλεται [0,1]	Στον κυματισμό της θάλασσας λόγω καιρού	
	Στον κυματισμό της θάλασσας λόγω ρευμάτων	
	Στα κύματα που δημιουργούνται από την κίνηση του πλοίου	
Σε πλοία με υψηλό CB παρατηρείται [0,1]	Αύξηση ταχύτητας λόγω μείωσης της υπόλοιπης αντίστασης	
	Αδυναμία ανάπτυξης υψηλών ταχυτήτων λόγω αύξησης της υπόλοιπης αντίστασης	
	Κανένα από τα δύο	

Σε πλοίο Container [0,1]	Μας ενδιαφέρει το σχήμα της γάστρας γιατί το ποσοστό της αντίστασης τριβής είναι πολύ μεγάλο	
	Μας ενδιαφέρει το σχήμα της γάστρας γιατί το ποσοστό της υπόλοιπης αντίστασης είναι μεγάλο σε σχέση με αυτό της αντίστασης τριβής.	
	Εμφανίζεται αντίσταση τριβής και υπόλοιπη αντίσταση σε ίσα ποσοστά	
Η αντίσταση τριβής [0,1]	Εξαρτάται από το σχήμα της γάστρας και προσδιορίζεται με μετρήσεις σε μοντέλα πλοίων	
	Είναι κατά τον Froude ίση με την αντίσταση πλάκας ίδιου εμβαδού και μήκους και υπολογίζεται με τον τύπο $C_f S (\rho/2) V^2$	
	Είναι ανάλογη προς τον κύβο της σχέσεως των γραμμικών διαστάσεων μοντέλου – πλοίου.	
Τι προσδιορίζει ο τύπος $R_{ts} = R_{fs} + (R_{tm} - R_{fm}) \cdot \lambda^3$ [0,1]	Την υπόλοιπη αντίσταση του πλοίου	
	Την ολική αντίσταση πρόωσης του πλοίου	
	Την αντίσταση κυματισμού του μοντέλου	
Η PHP είναι [0,1]	Η πραγματική ισχύς	
	Η ισχύς που αποδίδεται στην έλικα	
	Η ιπποδύναμη άξονα	
Ο λόγος EHP/SHP είναι [0,1]	Ο συντελεστής απόδοσης πρόωσης	
	Ο συντελεστής πρόωσης	
	Ο συντελεστής μετάδοσης κίνησης	
Δεξιόστροφη καλείται μία έλικα όταν [0,1]	Όταν στρέφεται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού για παρατηρητή που παρακολουθεί πρύμνηθεν της έλικας κινεί το πλοίο πρόσω	
	Όταν στρέφεται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού για παρατηρητή που παρακολουθεί πύραθεν της έλικας κινεί το πλοίο πρόσω	
	Όταν στρέφεται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού για παρατηρητή που παρακολουθεί πρύμνηθεν της έλικας κινεί το πλοίο ανάποδα	
Η Σπηλαίωση οφείλεται στη δημιουργία φυσαλίδων αέρα και ατμού [0,1]	Όταν η πίεση σε ένα σημείο του πτερυγίου, λόγω της αυξημένης ταχύτητας της ροής, γίνει μικρότερη από την πίεση ατμοποίησης του νερού	
	Όταν η πίεση σε ένα σημείο του πτερυγίου, λόγω της μειωμένης ταχύτητας της ροής, γίνει μικρότερη από την πίεση ατμοποίησης του νερού	
	Όταν η πίεση σε ένα σημείο του πτερυγίου, λόγω της αυξημένης ταχύτητας της ροής, γίνει μεγαλύτερη από την πίεση ατμοποίησης του νερού	

Ο τύπος $S_A = 1 - (V / p \cdot n)$ αποδίδει [0,1]	Τον συντελεστή πραγματικής ολίσθησης με V την σχετική ταχύτητα ροής στην έλικα	
	Τον συντελεστή φαινομενικής ολίσθησης με V απόλυτη ταχύτητα πλοίου	
	Τον συντελεστή φαινομενικής ολίσθησης με V την σχετική ταχύτητα ροής στην έλικα	
Αναφέρατε και περιγράψτε τον τρόπο υπολογισμού της ολικής αντίστασης του πλοίου με την χρήση προτύπου [0,8]		