



ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΕΩΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΟΙ Κ. Κ.

Η. ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ, Π. ΖΑΧΑΡΙΑΣ, Κ. ΚΤΕΝΑΣ, Δ. ΦΟΥΝΤΟΥΛΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΣ Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΣ



ΕΤΟΣ ΙΖ

ΑΘΗΝΑΙ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 1916

ΑΡΙΘ. 9.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

'Επί τῶν παρατηρήσεων τοῦ κ. Δ. Χόνδρου, Α. Φ. Κουσίδου.

'Υπολογισμὸς σωλήνων διὰ τῆς ἐνεργητικῆς θεωρίας, Α. Φ. Κουσίδου.

Περὶ τοῦ αἰθέρος ὡς ἐλαστικοῦ μέσου. Α. Καραγιανίδου.

'Αναγέννησις καὶ ἀναπλήρωσις τοῦ καουτσούκ. Α. Σ. Σκιντζοπούλου.

'Επιστημονικά νέα, Α. Σ. Σκιντζοπούλου.
Βιβλιογραφία.

γαιῶν ἡ ἀναζητούμενὴ ἄκρα τιμὴ (extremum) είνει μεγίστη καθούσον ἡ ἐλαχίστη τιμὴ είνει ἵση τῷ μηδενὶ (διὰ θέσιν τοῦ ἐπιπέδου διλοισθήσεως συμπτίπτουσαν εἴτε τῇ φυσικῇ ακλίσει τῶν γαιῶν εἴτε τῇ ἐσωτερικῇ παρειᾳ τοῦ τοίχου).

'Επίσης είνει γνωστὸν καὶ ἀνευ γραφικῆς κατασκευῆς, ὅτι δι' ὅρια τῆς γωνίας η μεταξὺ οὐ καὶ 90° (ὅρια ἐπιβαλλόμενα ἐκ τεχνικῶν λόγων) δὲν είνει δυνατὸν νὰ ὑπάρχωσι πλείονα τοῦ ἐνὸς μέγιστα, ὥστε παρέλκει ἡ ἀναζήτησις ἀπολύτου μεγίστου (maximum maximum).

— Οτι ταῦτα οὕτως ἔχουσιν είνει δυνατὸν νὰ ἀποδειχθῇ καὶ ἄλλως, δὲν καὶ ὡς ἔξης:

Η ὑπερβατικὴ ἔξισωσις:

$$\epsilon\varphi(\eta - \varphi) \cdot \epsilon\varphi(90 - \eta) = \mu\text{εγ.} \quad (\text{I})$$

δύναται νὰ μετατραπῇ (μέθοδος Rebhann) εἰς ἀλγεβρικήν τῆς μορφῆς:

$$\frac{(x - a)(\beta - x)}{x} = \mu\text{εγ.} \quad (\text{II}),$$

ἔνθα α καὶ β σταθεραί.

Μηδενίζοντες τὴν παραγωγὸν τῆς ἔξισώσεως (II) λαμβάνομεν

$$x = \pm \sqrt{a\beta}$$

'Έκ τῶν δύο τούτων διιζῶν μόνον ἡ θετικὴ ἔχει πρακτικὴν σημασίαν.

'Έν τέλει δὲ παρατηροῦμεν, ὅτι διὰ τοὺς Μηχανικοὺς ἡ ἀναζήτησις τοῦ ἀπολύτου μεγίστου διὰ μὲν στατικὰ προβλήματα δύναται νὰ γίνῃ καὶ θεωρητικῶς καὶ γραφικῶς διὰ δὲ δυναμικὰ προβλήματα ἡ ἀρίστη μέθοδος είνει ἡ διὰ τῶν καμπύλων ἐπιφρόνης.

Α. Φ. ΚΟΥΣΙΔΗΣ

Αἱ ἐπὶ τοῦ ἔμοῦ δημοσιεύματος λίαν ἐνδιαφέρουσαι παρατηρήσεις τοῦ κ. Χόνδρου ἔχουσι καθολικὴν σημασίαν, ἐν ᾧ αἱ ἐμαὶ ἐφαρμογαὶ ἀνεφέροντο εἰς ὁρισμένην ἔκτασιν, ἐν ταύτῃ δὲ τῇ ἔκτάσει είνει ἀπολύτως δροθαῖ.

I) 'Η ἀναζήτησις τῆς μεγίστης τεμνούσης δυνάμεως ἐν περιπτώσει ἐμμέσου φροτίσεως γίνεται συνήθως τῇ βοηθείᾳ τῆς κυρίας καὶ τῆς δευτερευούσης σχοινοκαμπύλης (Μέθοδος Winkler).

'Ἐν τῇ γενικωτάτῃ αὐτῆς μορφῇ αἱ σχοινοκαμπύλαι είνει ἀλυσσοειδεῖς ἐν διμοιομόρφῳ δὲ φροτίσει παραβολαὶ μὲν κοινὴν διοιζόντιον ἐφαπτομένην καὶ μὲν κατακόρυφον ἀξονα· ἐν τῇ περιπτώσει δὲ ταύτῃ ἡ παραλληλότης τῶν ἐφαπτομένων είνει συνθήκη ἀναγκαῖα καὶ ἵκανη πρὸς ἀναζήτησιν τοῦ μεγίστου (Μέθοδος Ritter).

II) 'Ἐν τῷ ὑπολογισμῷ τῆς ὀλθήσεως τῶν