

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Μαθηματικά Β' Γυμνασίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μέτρηση Κύκλου

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 3.5

Εμβαδόν Κυκλικού Δίσκου

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

numerica.

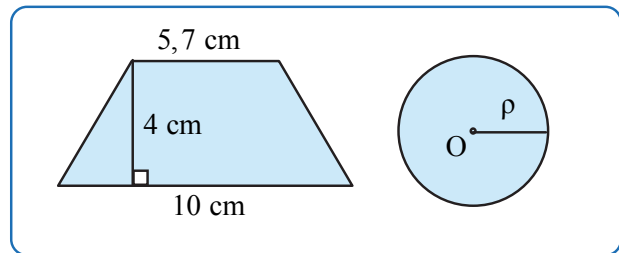
A . L i a p i s

Προτεινόμενες Ασκήσεις

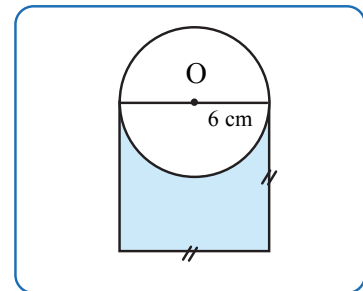
64. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ):
- Το εμβαδόν ενός κυκλικού δίσκου είναι ανάλογο προς την ακτίνα του.
 - Αν η ακτίνα ενός κύκλου τριπλασιάζεται, τότε το εμβαδόν του εννιπλασιάζεται.
 - Το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου ακτίνας ρ είναι $E = \pi^2\rho$.
 - Αν το εμβαδόν του κύκλου διπλασιάζεται, τότε διπλασιάζεται και η ακτίνα του.
 - Το εμβαδόν ενός ημικυκλίου ακτίνας ρ είναι ίσο με $\frac{1}{2}\pi\rho^2$.
65. Ένας κύκλος έχει ακτίνα $\rho = 10\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
66. Ο λόγος των ακτίνων δύο κύκλων είναι $\frac{2}{3}$. Να υπολογίσετε:
- Τον λόγο των περιμέτρων των δύο κύκλων.
 - Τον λόγο των εμβαδών των δύο κύκλων.
67. Ένας κύκλος έχει διάμετρο 18 cm . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.
68. Το εμβαδό ενός κυκλικού δίσκου είναι 314 cm^2 .
- Να βρείτε την ακτίνα και το μήκος του παραπάνω κύκλου.
 - Αν διπλασιάσουμε το μήκος του κύκλου, να βρείτε πόσο μεγαλώνει το εμβαδό του.
69. Να υπολογίσετε την ακτίνα ενός κύκλου στον οποίο το μήκος και το εμβαδό του έχουν αριθμητικά την ίδια τιμή.
70. Δύο ομόκεντροι κύκλοι έχουν ακτίνες $\rho_1 = 8\text{cm}$ και $\rho_2 = 10\text{cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κυκλικού δακτυλίου που σχηματίζουν.
71. Το εμβαδό ενός κυκλικού δακτυλίου που δημιουργείται από δύο ομόκεντρους κύκλους (O, ρ_1) (O, ρ_2) με $\rho_1 < \rho_2$ είναι $75,36\text{ cm}^2$. Αν η ακτίνα ρ_1 του μικρότερου κύκλου είναι 5 cm , να υπολογίσετε την ακτίνα ρ_2 .

72. Να αποδείξετε ότι το διπλάσιο του εμβαδού ενός κύκλου προς το μήκος του, είναι ίσο με την ακτίνα του κύκλου.
73. Ένας κύκλος (O, ρ) έχει ακτίνα $\rho = 6\text{ cm}$. Να υπολογίσετε την ακτίνα του κύκλου που έχει πενταπλάσια επιφάνεια από τον κύκλο (O, ρ) .
74. Το εμβαδόν ενός κύκλου είναι $50,24\text{ cm}^2$. Να υπολογίσετε τη διάμετρο του κύκλου.
75. Ένα cd έχει περίμετρο $50,24\text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

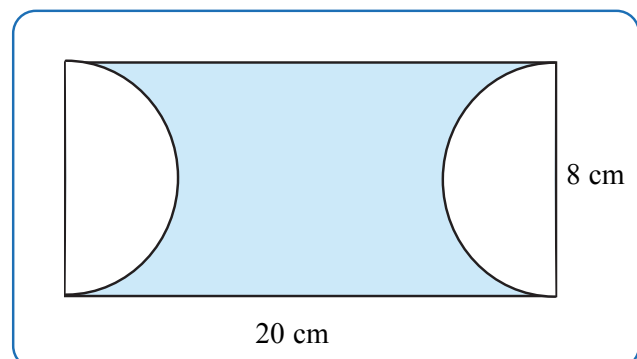
76. Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε την ακτίνα του κυκλικού δίσκου που έχει ίσο εμβαδόν με το τραπέζιο.



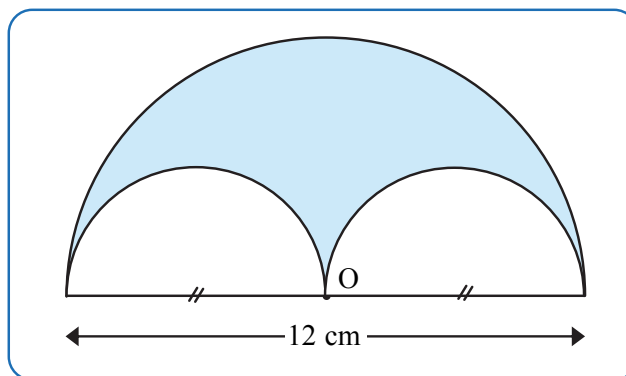
77. Στο διπλανό σχήμα ο κύκλος έχει ακτίνα $\rho = 6\text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



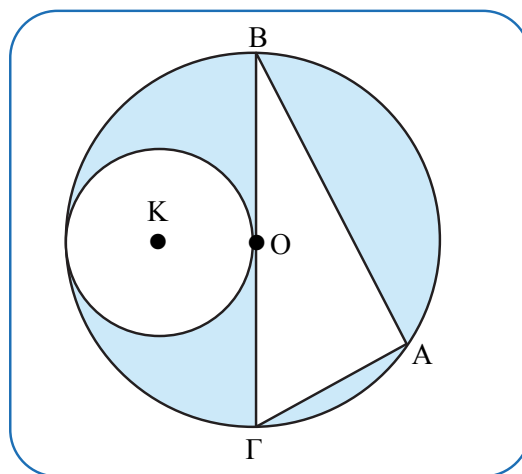
78. Στο διπλανό σχήμα τα τόξα που εμφανίζονται είναι ημικύκλια. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



79. Στο διπλανό σχήμα τα τόξα που εμφανίζονται είναι ημικύκλια. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.

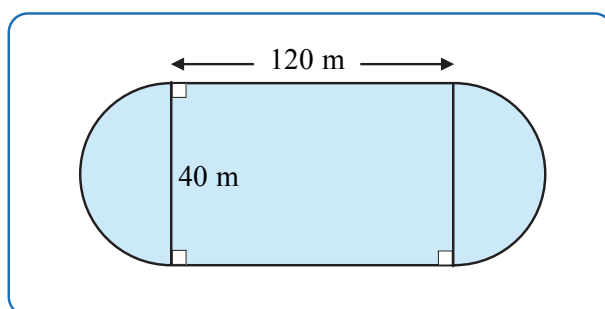


80. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένας κύκλος (O, R) με διάμετρο $B\Gamma$ και μήκος $L = 62,8$ cm. Φαίνονται επίσης η χορδή $A\Gamma = 12$ cm και ένας δεύτερος κύκλος (K, ρ) , ο οποίος εφάπτεται στον κύκλο (O, R) και στη διάμετρο $B\Gamma$ στο σημείο O . Να υπολογίσετε το εμβαδόν:



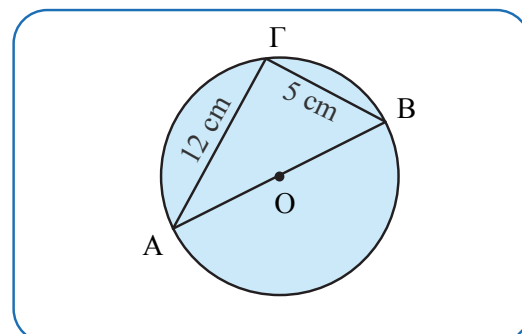
- i) του κύκλου (O, R)
- ii) του τριγώνου $AB\Gamma$
- iii) του κύκλου (K, ρ)
- iv) της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

81. Στο διπλανό σχήμα παριστάνεται ένα στάδιο. Τα τόξα που εμφανίζονται είναι ημικύκλια. Να υπολογίσετε:



- i) την περίμετρο του σταδίου
- ii) το εμβαδόν του σταδίου.

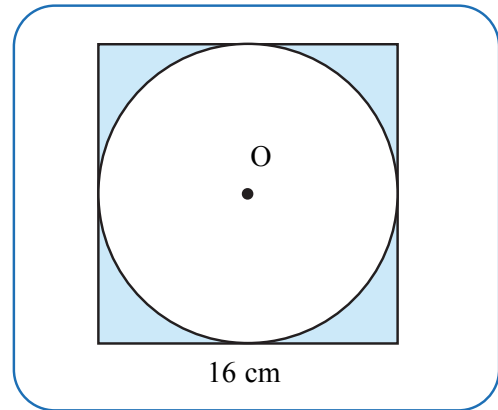
82. Στο διπλανό σχήμα, να υπολογίσετε:



- i) τη διάμετρο του κύκλου
- ii) το εμβαδόν του κύκλου.

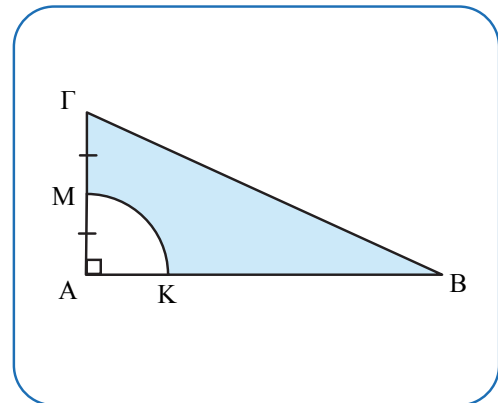
- 83.** Το τετράγωνο του διπλανού σχήματος έχει πλευρά ίση με 16 cm. Να υπολογίσετε:

- i) την ακτίνα του κύκλου
- ii) το μήκος του κύκλου
- iii) το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.

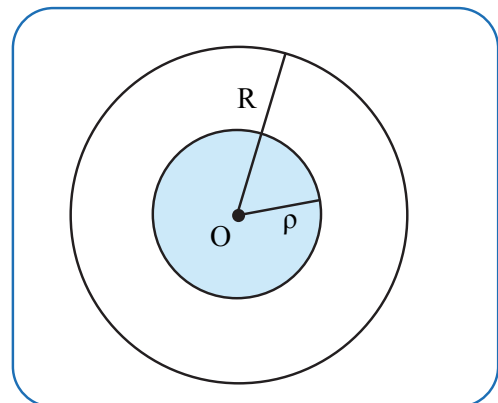


- 84.** Στο διπλανό σχήμα φαίνεται το τρίγωνο ABΓ με $B\Gamma = 10\text{cm}$ και $AB = 8\text{cm}$. Αν Μ είναι το μέσο της πλευράς AB, να υπολογίσετε:

- i) την πλευρά ΑΓ
- ii) το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ
- iii) το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

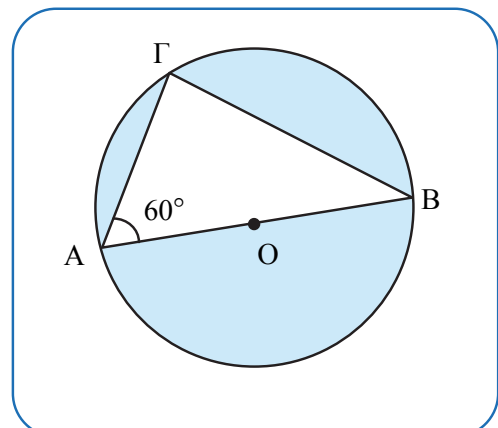


- 85.** Στο διπλανό σχήμα ο κυκλικός δίσκος με κέντρο O και ακτίνα R έχει τριπλάσιο εμβαδόν από τον κυκλικό δίσκο με κέντρο O και ακτίνα ρ, ενώ ο κυκλικός δακτύλιος έχει εμβαδόν $288\pi\text{ cm}^2$. Να υπολογίσετε τις ακτίνες R και ρ.

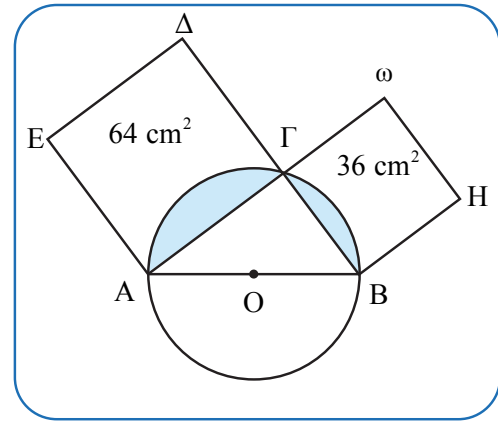


- 86.** Στο διπλανό σχήμα έχουμε $A\Gamma = 10\text{cm}$ και $\widehat{B} = 60^\circ$. Να υπολογίσετε:

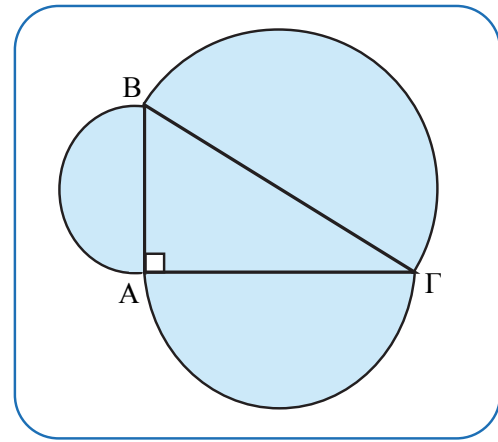
- i) την ακτίνα του κύκλου
- ii) το μήκος του κύκλου
- iii) το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ
- iv) το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



87. Στο διπλανό σχήμα τα τετράγωνα ΑΓΔΕ και ΒΓΖΗ έχουν εμβαδά 64 cm^2 και 36 cm^2 αντίστοιχα. Να υπολογίσετε:
- τις πλευρές ΑΓ και ΒΓ
 - την ακτίνα του κύκλου
 - το μήκος του κύκλου
 - το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.

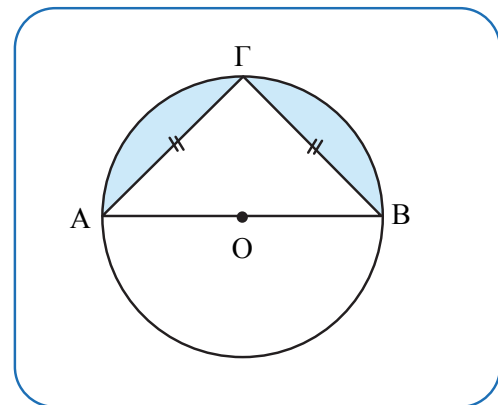


88. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, $AB = 4 \text{ cm}$ και $BΓ = 8 \text{ cm}$. Να υπολογίσετε:
- την πλευρά ΑΓ
 - τη συνολική περίμετρο των ημικυκλίων με διαμέτρους τις πλευρές του τριγώνου ΑΒΓ
 - το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



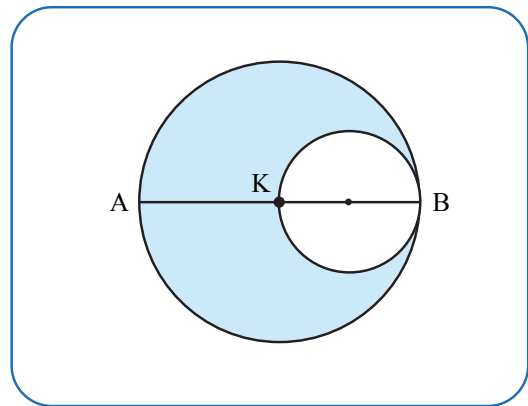
89. Σε κύκλο (O, ρ) εγγράφουμε τετράγωνο ΑΒΓΔ με πλευρά $AB = 6 \text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του κύκλου.
90. Σε κύκλο (O, ρ) φέρουμε μια χορδή $AB = \rho\sqrt{3} \text{ cm}$ και το ύψος ΟΔ του τριγώνου ΟΑΒ. Αν $ΟΔ = 5 \text{ cm}$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του κύκλου.

91. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένας κύκλος με κέντρο το σημείο Ο και ακτίνα 8 cm . Να υπολογίσετε:
- το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ
 - την περίμετρο του κύκλου
 - το εμβαδόν του κύκλου
 - το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



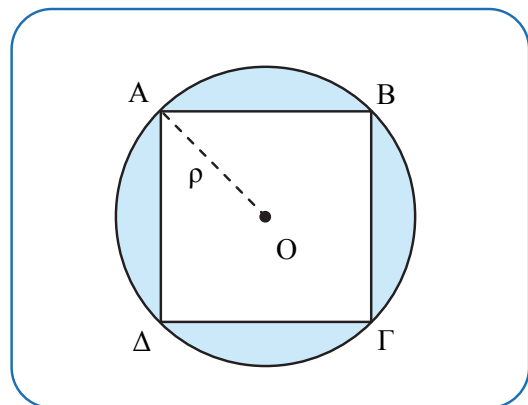
92. Στο διπλανό σχήμα, ο μεγάλος κύκλος έχει κέντρο το σημείο K και διάμετρο AB ενώ ο μικρός κύκλος έχει διάμετρο $KB = 4 \text{ cm}$.

Να βρείτε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



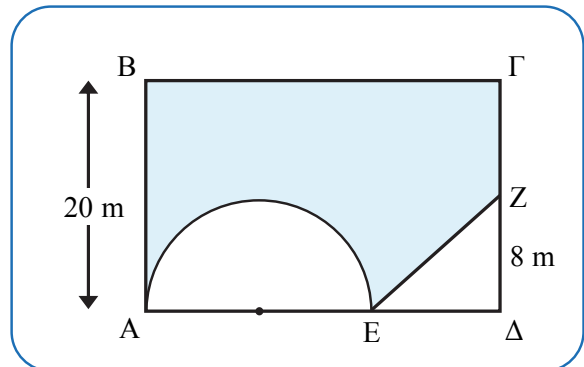
93. Στο διπλανό σχήμα, το τετράγωνο $AB\Gamma\Delta$ με εμβαδό 32 cm^2 είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο κέντρου O . Να υπολογίσετε:

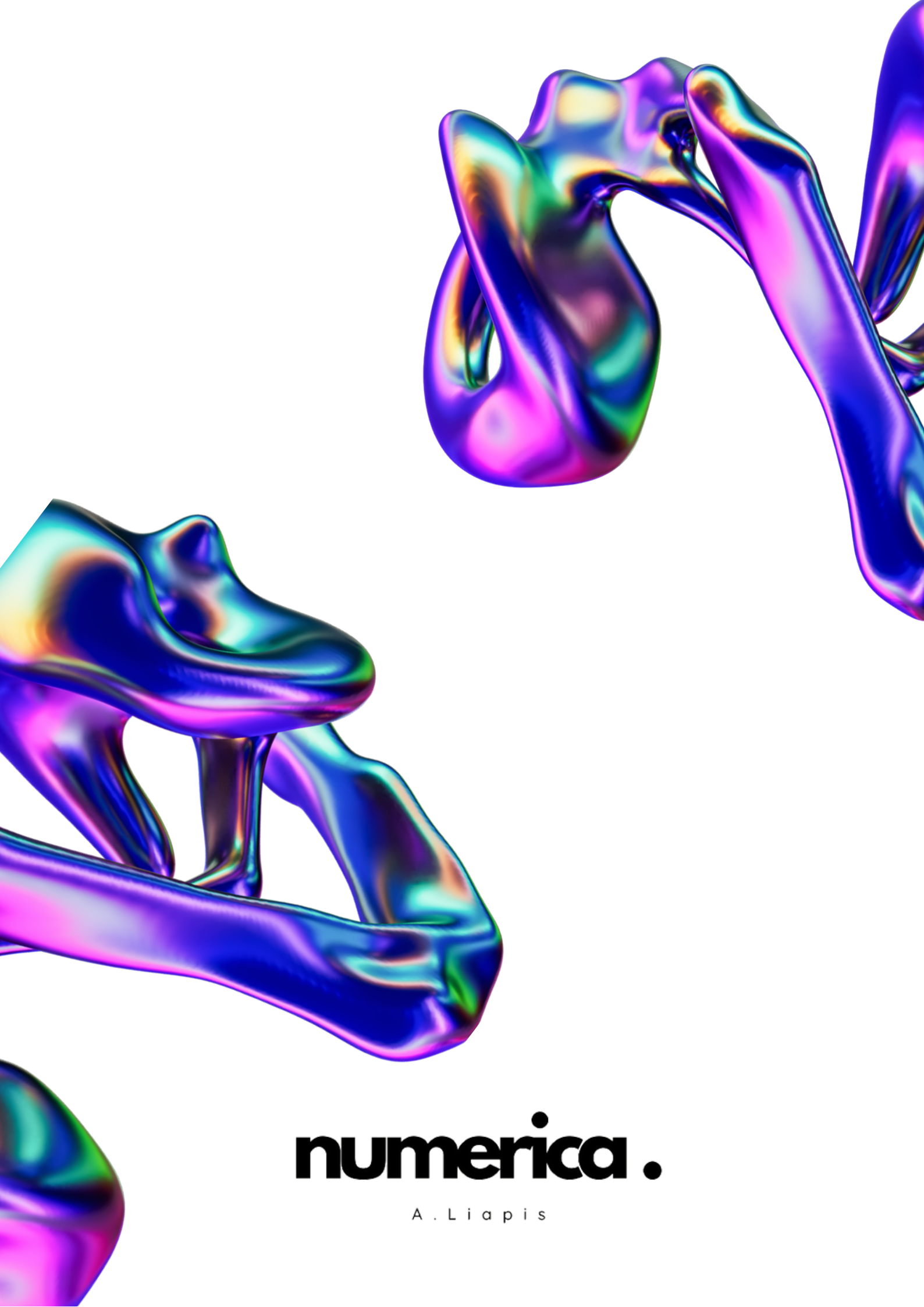
- i) την πλευρά του τετραγώνου $AB\Gamma\Delta$
- ii) την ακτίνα ρ του κύκλου
- iii) το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



94. Το ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ του σχήματος έχει εμβαδό 440 m^2 ενώ το εμβαδό του ημικυκλίου με διάμετρο AE είναι $32\pi \text{ m}^2$. Να υπολογίσετε:

- i) την ακτίνα του ημικυκλίου
- ii) τις πλευρές $E\Delta$ και ZE του τριγώνου $E\Delta Z$
- iii) την περίμετρο του γραμμοσκιασμένου χωρίου
- iv) το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.





numerica.

A . L i a p i s