

1. Ποια είναι η τιμή της παράστασης $A = -2(\alpha - 2\beta) - (\beta + 2\alpha)$ για $\alpha = -1$ και $\beta = -2$;
 Α. -2 Β. 2 Γ. 4 Δ. -6
2. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις είναι ταυτότητα;
 Α. $x = x + 1$ Β. $2x = x + x$ Γ. $0 \cdot x = 1$ Δ. $0 \cdot x = x$
3. Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις είναι αδύνατη;
 Α. $x = x - 1$ Β. $2x = x + x$ Γ. $0 \cdot x = 0$ Δ. $-x = 0$
4. Η εξίσωση $2 - 2(1 - x) = 3 + 3(1 + x)$
 Α. είναι ταυτότητα. Β. έχει λύση το $-\frac{1}{6}$.
 Γ. έχει λύση το -6 . Δ. έχει λύση το $\frac{6}{5}$.
5. Η εξίσωση $\frac{1-x}{3} - \frac{1+x}{2} = 2$
 Α. είναι αδύνατη. Β. έχει λύση το -13 .
 Γ. έχει λύση το $\frac{1}{3}$. Δ. έχει λύση το $-\frac{13}{5}$.
6. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο, η μία οξεία γωνία είναι τετραπλάσια από την άλλη οξεία γωνία. Τότε η μικρότερη οξεία γωνία του είναι ίση με
 Α. 18° Β. 36° Γ. 30° Δ. 27°
7. Η παράσταση $\sqrt{11 + 2\sqrt{49}}$ είναι ίση με
 Α. 2 Β. 3 Γ. 4 Δ. 5
8. Η παράσταση $\sqrt{29 - 9\sqrt{\square}}$ είναι ίση με $\sqrt{2}$. Ο αριθμός που λείπει είναι το
 Α. 9 Β. 16 Γ. 4 Δ. 25
9. Αν η υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίση με 15 cm, τότε οι δύο κάθετες πλευρές τους μπορεί να είναι
 Α. 9 cm και 12 cm Β. 13 cm και 14 cm
 Γ. 20 cm και 25 cm Δ. 7 cm και 8 cm
10. Αν η υποτείνουσα ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίση με 17 cm και μια κάθετη πλευρά του είναι ίση με 15 cm, τότε η άλλη κάθετη πλευρά του θα είναι ίση με
 Α. 2 cm Β. 8 cm Γ. 10 cm Δ. $\sqrt{514}$ cm
11. Η περίμετρος ενός ορθογωνίου είναι ίση με 28 cm και μια πλευρά του είναι ίση με 8 cm. Η διαγώνίός του είναι ίση με

- A. 10 cm B. 8 cm Γ. 12 cm Δ. 15 cm
12. Το εμβαδόν ενός τετραγώνου είναι ίσο με 100 cm^2 . Η περιμέτρος του είναι ίση με:
- A. 32 cm B. 40 cm Γ. 36 cm Δ. 20 cm
13. Ένα τραπέζιο έχει εμβαδόν ίσο με 90 cm^2 , η μεγάλη του βάση είναι διπλάσια από τη μικρή του βάση x και το ύψος του είναι ίσο με 10 cm. Τότε το x είναι ίσο με
- A. 6 B. 8 Γ. 10 Δ. 4
14. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, η υποτείνουσα ΒΓ είναι ίση με 10 cm και ισχύει ότι $\eta\mu\hat{B} = \frac{2}{5}$. Τότε η πλευρά ΑΓ είναι ίση με:
- A. 4 cm B. 2 cm Γ. 6 cm Δ. 8 cm
15. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, ισχύει ότι $\sin\hat{\Gamma} = 0,8$. Τότε το $\eta\mu\hat{B}$ είναι ίσο με:
- A. 0,8 B. 0,6 Γ. 0,2 Δ. 0,4
16. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, η υποτείνουσα ΒΓ είναι ίση με 15 cm και η κάθετη πλευρά ΑΓ είναι ίση 12 cm. Τότε η $\epsilon\phi\hat{B}$ είναι ίση με:
- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ Γ. $\frac{3}{5}$ Δ. $\frac{5}{3}$
17. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, η υποτείνουσα ΒΓ είναι ίση με 20 cm και ισχύει ότι $\hat{\Gamma} = 30^\circ$. Τότε η πλευρά ΑΒ είναι ίση με
- A. 10 cm B. 15 cm Γ. 12 cm Δ. 16 cm
18. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$ ισχύει $AB = 12 \text{ cm}$, $ΑΓ = 16 \text{ cm}$ και $ΒΓ = 20 \text{ cm}$. Το ύψος του ΑΔ είναι ίσο με:
- A. 7,2 cm B. 10 cm Γ. 9,6 cm Δ. 9 cm
19. Ποιο από τα παρακάτω σημεία δε βρίσκεται πάνω στον άξονα $y'y$;
- A. (0, -1) B. (0, 2) Γ. (0, 0) Δ. (1, 0)
20. Ποια από τις παρακάτω ευθείες έχει κλίση - 2;
- A. $y = x - 2$ B. $y = 2x - 2$ Γ. $y = -2x$ Δ. $y = x + 2$
21. Η ευθεία $y = 2x - 4$ διέρχεται από το σημείο
- A. (0, 0) B. (2, 3) Γ. (3, 2) Δ. (0, 4)
22. Η ευθεία $y = 2x + 4$ τέμνει τον άξονα $x'x$ στο σημείο
- A. (0, 0) B. (0, 4) Γ. (2, 0) Δ. (-2, 0)
23. Η ευθεία $y = -x + 6$ τέμνει τον άξονα $y'y$ στο σημείο

A. (0,0)

B. (0,6)

Γ. (0,-6)

Δ. (6,0)

24. Η ευθεία η οποία είναι παράλληλη στην ευθεία $y = -3x$ και διέρχεται από το σημείο $A(-1,0)$ έχει εξίσωση:

A. $y = -3x - 3$

B. $y = 3x$

Γ. $y = -3x + 3$

Δ. $y = 3x + 3$

25. Η ευθεία $y = x - 2$ σχηματίζει με τους άξονες τρίγωνο το οποίο έχει εμβαδόν ίσο με:

A. 4

B. 2

Γ. 1

Δ. 3

26. Το $\angle AGB = 160^\circ$ και το σημείο M είναι το μέσο του AMB.

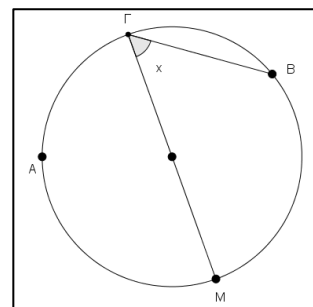
Η γωνία $\hat{x}$ είναι ίση με:

A. 60°

B. 70°

Γ. 45°

Δ. 50°



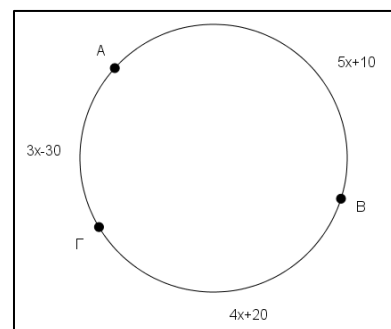
27. Το x είναι ίσο με:

A. 30°

B. 40°

Γ. 20°

Δ. 35°



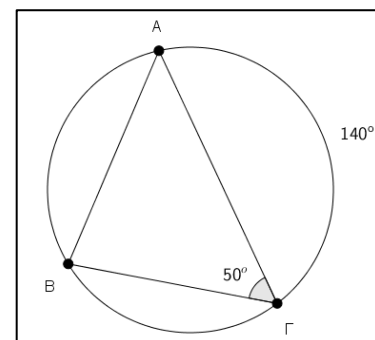
28. Το $\angle B\Gamma$ είναι ίσο με:

A. 120°

B. 100°

Γ. 140°

Δ. 160°



29. Η γωνία ενός κανονικού πολυγώνου είναι 144° . Το πλήθος των πλευρών του είναι ίσο με:

A. 10

B. 12

Γ. 8

Δ. 6

30. Ποια από τις παρακάτω γωνίες μπορεί να είναι κεντρική γωνία κανονικού πολυγώνου;

A. 100°

B. 72°

Γ. 68°

Δ. 86°

31. Ένα κανονικό πολύγωνο έχει κεντρική γωνία ω ίση με το μισό της γωνίας του ϕ . Τότε η ω είναι ίση με:

A. 36°

B. 60°

Γ. 72°

Δ. 45°

32. Ένας κύκλος έχει ακτίνα $\rho = \frac{2}{\pi}$. Τότε το μήκος του L είναι ίσο με:

A. 4

B. 4π

Γ. 2

Δ. $\frac{4}{\pi}$

33. Ένας κύκλος έχει μήκος $L = 18\pi$. Τότε η διάμετρος του είναι ίση με:

A. 9

B. 18

Γ. 3

Δ. 6

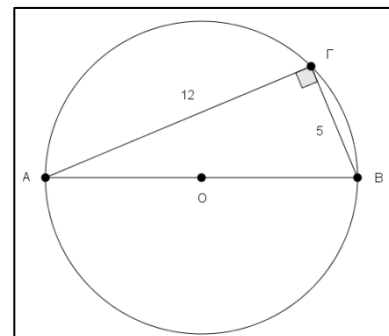
34. Το μήκος L του κύκλου είναι ίσο με:

A. 13π

B. 20π

Γ. 12π

Δ. 15π



35. Αν αυξήσουμε κατά 1 cm την ακτίνα ενός κύκλου, το μήκος του θα αυξηθεί κατά:

A. 1 cm

B. 2 cm

Γ. π cm

Δ. 2π cm

36. Ένας κύκλος έχει ακτίνα $\rho = \frac{2}{\pi}$. Τότε το εμβαδόν του είναι ίσο με:

A. 4 cm^2

B. $\frac{4}{\pi} \text{ cm}^2$

Γ. $4\pi^2 \text{ cm}^2$

Δ. $\frac{4}{\pi^2} \text{ cm}^2$

37. Ένας κυκλικός δίσκος έχει εμβαδόν περίπου ίσο με $78,5 \text{ cm}^2$. Η ακτίνα του είναι περίπου ίση με

A. 3 cm

B. 4 cm

Γ. 5 cm

Δ. 6 cm

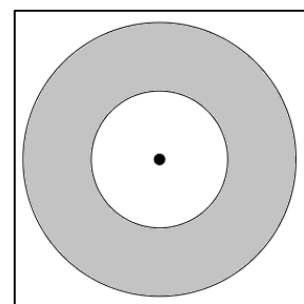
38. Ο μεγάλος κύκλος έχει διπλάσια ακτίνα από τον μικρό κύκλο. Ο δακτύλιος έχει εμβαδόν _____ του μικρού κύκλου.

A. τριπλάσιο

B. διπλάσιο

Γ. ίσο με

Δ. τετραπλάσιο



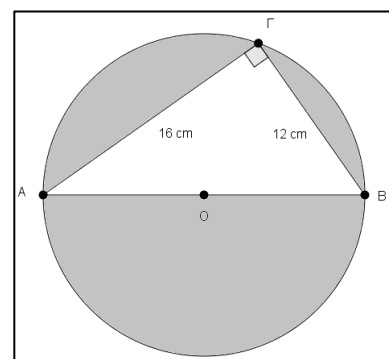
39. Το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου είναι περίπου ίσο με:

A. 218 cm^2

B. 256 cm^2

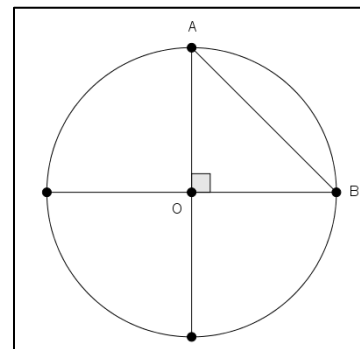
Γ. 324 cm^2

Δ. 288 cm^2



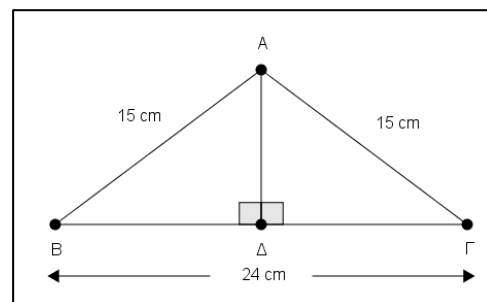
40. Το ορθογώνιο τρίγωνο AOB έχει εμβαδόν 50 cm^2 . Το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου είναι περίπου ίσο με:

A. 256 cm^2 B. 314 cm^2
Γ. 196 cm^2 Δ. 289 cm^2



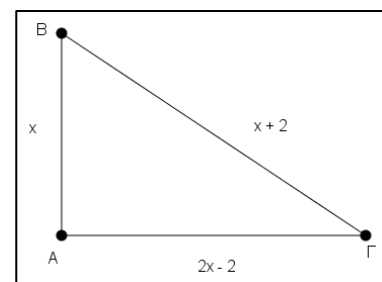
41. Το ύψος AD του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι ίσο με:

A. 9 cm B. 15 cm
Γ. 12 cm Δ. 8 cm



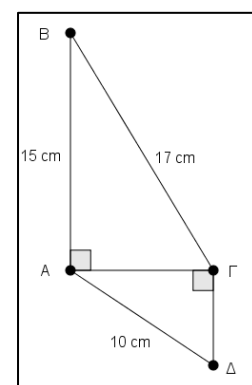
42. Η περίμετρος του τριγώνου $AB\Gamma$ είναι ίση με 12 cm. Το εμβαδόν του τριγώνου είναι ίσο με:

A. 6 cm^2 B. 10 cm^2
Γ. 8 cm^2 Δ. 9 cm^2



43. Το εμβαδόν του τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$ είναι ίσο με:

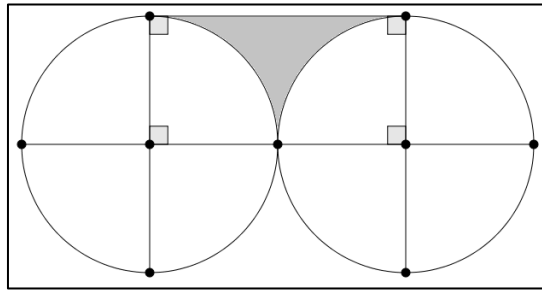
A. 90 cm^2 B. 78 cm^2
Γ. 64 cm^2 Δ. 84 cm^2



44. Ένα τραπέζιο έχει μεγάλη βάση ίση με 12 cm, μικρή βάση ίση με 8 cm και ύψος ίσο με 10 cm. Η διαγώνιος ενός τετραγώνου, το οποίο έχει εμβαδόν ίσο με το εμβαδόν του τραπεζίου, είναι ίση με:

A. $10\sqrt{2} \text{ cm}$ B. $\sqrt{20} \text{ cm}$ Γ. 10 cm Δ. 20 cm

45. Η ακτίνα των δύο κύκλων είναι ίση με 5 cm. Το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου είναι περίπου ίσο με:



A. $50,12 \text{ cm}^2$

B. $43,72 \text{ cm}^2$

Γ. $37,68 \text{ cm}^2$

Δ. $56,62 \text{ cm}^2$

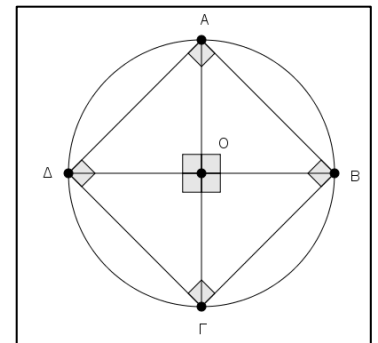
46. Η ακτίνα του κύκλου είναι $\rho = 5 \text{ cm}$. Το εμβαδόν του τετραγώνου ΑΒΓΔ είναι ίσο με:

A. 50 cm^2

B. 25 cm^2

Γ. 75 cm^2

Δ. 100 cm^2



47. Η εξίσωση $(x-2) \cdot \mu - \mu = x \cdot (\mu-2)$ για $\mu = 2$

A. είναι ταυτότητα.

B. είναι αδύνατη.

Γ. έχει λύση το 3.

Δ. έχει λύση το 0.

48. Αν οι αριθμοί $A = 2 - 2 \cdot (1-x)$ και $B = 2x - (x+3)$ είναι αντίθετοι, τότε το x είναι ίσο με:

A. 1

B. 2

Γ. 3

Δ. 0

49. Αν ο αριθμός $A = \frac{1-x}{2} + \frac{3-x}{4} - \frac{x+2}{3}$ είναι διπλάσιος του αριθμού $B = \sqrt{-3y^2 - 10y + 6}$ για $y = -3$, τότε το x είναι ίσο με

A. 2

B. -5

Γ. 4

Δ. 3

50. Η ευθεία $y = -\frac{3}{4}x + 6$ τέμνει τους άξονες $x'x$ και $y'y$ στα σημεία Α και Β αντίστοιχα. Ο κύκλος με διάμετρο το ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ έχει εμβαδόν περίπου ίσο με:

A. 314 cm^2

B. 289 cm^2

Γ. 256 cm^2

Δ. 324 cm^2