

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΡΑΔΙΠΠΟΥ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ

Μάθημα: Μαθηματικά Ημερομηνία: Βαθμολογία:.....

Τάξη: Β΄ Χρόνος: 2 ώρες Τμήμα:..... Αριθμός:.....

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

Να γράφετε μόνο με μελάνι μπλέ ή μαύρο, τα σχήματα με μολύβι.

Μη χρησιμοποιείτε διορθωτικό υγρό.

ΜΕΡΟΣ Α΄

Από τις 15 ασκήσεις να λυθούν μόνο 12.

Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 1 μονάδα.

1. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $-3 - (+3) =$

β) $(-5) \cdot (-1) \cdot (+2) =$

γ) $-2 + 8 - [3 - (-5) + (-2)] =$

2. Να βάλετε στο τετραγωνάκι τον κατάλληλο αριθμό ώστε να ισχύουν οι ισότητες.

α) $2^3 \cdot 2^4 \cdot 2^{\square} = 2^8$

β) $(-3)^5 : (-3)^{\square} = (-3)^2$

γ) $(-\frac{2}{3})^{\square} = 1$

3. Να γίνουν οι πράξεις:

α) $(-4)^2 + (-2)^3 - (-3)^3 =$

β) $(-\frac{1}{2})^2 + (\frac{3}{4})^1 - (-8+3)^2 =$

4. α) Να λύσετε την εξίσωση:

$$5x - 12 = 3 + 4x$$

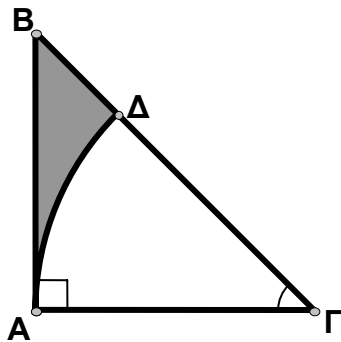
- β) Να λύσετε την ανίσωση:

$$3(x + 2) < -12$$

5. Αν η περίμετρος κύκλου είναι 18π cm να βρείτε την ακτίνα και το εμβαδό του. (συναρτήσει του π)
6. Ένας πατέρας έδωσε στα παιδιά του £1800 να τις μοιραστούν ανάλογα με το βαθμό που πήραν στο τελευταίο διαγώνισμα των μαθηματικών. Αν οι βαθμοί τους ήταν 12, 15 και 18 να βρείτε πόσα χρήματα θα πάρει ο καθένας.
7. Κύβος έχει ολικήν επιφάνεια 96cm^2 . Να βρείτε την ακμή και τον όγκο του κύβου.

8. Τηλεόραση πωλείται προς £275. Στη τιμή αυτή περιλαμβάνεται και το 10% του Φ.Π.Α. Να υπολογίσετε την αξία της τηλεόρασης χωρίς Φ.Π.Α.
(Φ.Π.Α.=Φόρος Προστιθέμενης Αξίας)

9. Στο πιο κάτω σχήμα το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και ισοσκελές ($AB=AG$) με πλευρά $AG=8\text{cm}$. Να υπολογίσετε το γραμμοσκιασμένο εμβαδόν.



10. Το εμβαδό της κυρτής επιφάνειας κυλίνδρου είναι $120\pi\text{ cm}$ και το ύψος του 5cm . Να υπολογίσετε τον όγκο του κυλίνδρου. (συναρτήσει του π)

11. Τετράγωνο με εμβαδό 100cm^2 έχει την ίδια περίμετρο με ρόμβο. Αν η μια διαγώνιος του ρόμβου είναι 16cm να υπολογίσετε το εμβαδό του.

12. Να γράψετε σαν μια δύναμη τις παραστάσεις:

α) $5^2 \cdot 5^4 \cdot 5 =$

β) $(2^3 \cdot 2^{-5})^{-2} : (2^{-1})^{-6} =$

γ) $3^7 + 4 \cdot 3^7 - 2 \cdot 3^7 =$

13. Να βρείτε την αριθμητική τιμή της παράστασης Α αν $\alpha = -1$, $\beta = +2$ και $\gamma = -2$

$$A = \frac{\gamma \cdot (2\alpha - 3\beta) - 6\alpha\gamma}{5 - (\alpha - \beta)}$$

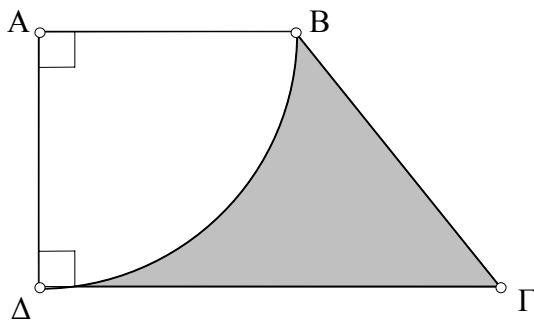
14. Ο Α έχει τριπλάσια χρήματα από τον Β. Αν ο Α δώσει £20 στον Β, τότε ο Β θα έχει διπλάσια χρήματα από τον Α. Πόσα χρήματα έχει ο καθένας τώρα.

15. Κάποιος αγόρασε μια δωδεκάδα αυγά και πλήρωσε 70 σεντ. Αν αργότερα τα πούλησε προς 7 σεντ το ένα πόσο τοις εκατό κέρδισε.

ΜΕΡΟΣ Β΄

Από τις 6 ασκήσεις να λύσετε μόνο 4.
Κάθε άσκηση βαθμολογείται με 2 μονάδες.

1. Στο σχήμα το $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο τραπέζιο. Να βρεθεί το εμβαδό και η περίμετρος της γραμμοσκιασμένης περιοχής.
Δίνονται: $AB=12\text{cm}$, $A\Delta=12\text{cm}$, $\Delta\Gamma=21\text{cm}$



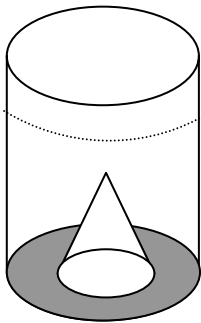
2. Να λυθούν οι ανισώσεις και να βρεθούν οι κοινές λύσεις απο την γραφική τους παράσταση πάνω στον άξονα των ρητών αριθμών.

$$5 \cdot (x+1) \leq 2 \cdot (3x+4)$$

και

$$\frac{2x-1}{10} < \frac{x}{2} - \frac{2 \cdot (x-1)}{5}$$

3. Κώνος με ακτίνα βάσης 5m και ύψος 6m είναι πλήρως βυθισμένος μέσα σε νερό που βρίσκεται μέσα σε ένα κύλινδρο με ακτίνα βάσης 10m.
Να υπολογίσετε πόσο θα κατέβει η στάθμη του νερού αν ο κώνος αφαιρεθεί απο το κύλινδρο.



4. α) Ποιο κεφάλαιο τοκίζόμενο για 5 χρόνια προς 6% γίνεται μαζί με τους τόκους του £1560.

β) Να γίνουν οι πράξεις:

$$\left[5^{-1} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} + 7^3 \cdot 7^{-3} \right] : \left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$$

5. Υπολογιστής πωλείτε με κέρδος 40% για £700 σε κάποιο πελάτη. Του κάνουν όμως 20% έκπτωση. Πόσο τοις εκατό κερδίζει μετά την έκπτωση ο πωλητής.

6. Αν χ είναι η λύση της εξίσωσης $3 \cdot (\chi - 9) + 2 \cdot (2\chi - 6) = 52$ και ψ η λύση της εξίσωσης $\frac{\psi}{3} - \frac{\psi + 3}{5} = \frac{\psi - 10}{2}$, να βρείτε το εμβαδό και την περίμετρο στο πιο κάτω ορθογώνιο.

