



Αριθμοί

Προβλήματα ανακεφαλαίωσης

1. **α)** Πόσα μηδενικά έχει ο αριθμός 10^{100} (ονομάστηκε και γκούγκολ - googol) ;
- β)** Ο αριθμός γκούγκολ ή ο αριθμός $10^{10^{10}}$ είναι μεγαλύτερος; Δικαιολογήστε τις απόψεις σας.
- γ)** Ο αριθμός των ατόμων στο ορατό σύμπαν υπολογίζεται σε περίπου 10^{80} . Πόσο μεγαλύτεροι είναι οι άλλοι δύο αριθμοί (των ερωτημάτων (α) και (β)) από το 10^{80} ;
- δ)** Αν κάθε δευτερόλεπτο γράφουμε ένα ψηφίο, σε πόσο χρόνο (γράφοντας συνέχεια) θα γράψουμε στην κανονική του μορφή τον αριθμό $10^{10^{10}}$;

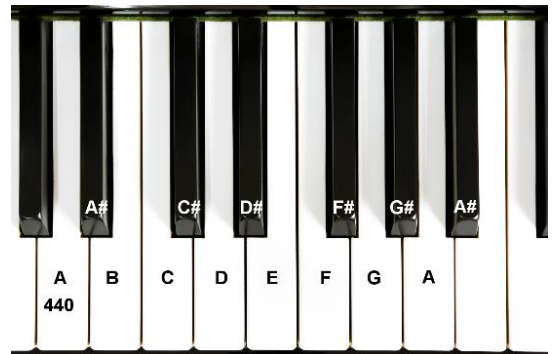
2. Εξισώσεις που έχουν άγνωστο στον εκθέτη μιας δύναμης τις ονομάζουμε εκθετικές εξισώσεις. Βρείτε τον αριθμό x στις παρακάτω εκθετικές εξισώσεις:

α) $2^x = 8$ **β)** $3^{x+2} = 27$ **γ)** $\frac{5^{3x+1}}{5^{2x}} = 125$

3. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των δυνάμεων

α) $\frac{(x^{-4} \cdot y)^{-2}}{x^5}$ **β)** $\frac{(x \cdot y^2)^{-4}}{(x^{-1} \cdot y^5)^{-2}}$ **γ)** $\frac{(κ^{-2} \cdot λ^3)^2 \cdot (κ^{-1} \cdot λ^4)^{-3}}{(κ^{-3} \cdot λ^{-4})^5}$

4. Η συχνότητα (παλμοί ανά δευτερόλεπτο) από μία νότα στο πιάνο δίνεται από τον τύπο $440 \cdot (1,0595)^v$ όπου v ο αριθμός της νότας μετά το πλήκτρο A-440 (είναι το πρότυπο ΛΑ). Κάθε μαύρο ή άσπρο πλήκτρο είναι μία νότα. Για παράδειγμα, η νότα Β (ΣΙ) είναι 2 νότες μετά το Α (ΛΑ) και η συχνότητά της είναι $440 \cdot (1,0595)^2$. Ποια είναι η συχνότητα του επόμενου Α (ΛΑ) και ποια είναι η σχέση των συχνοτήτων των δύο Α (ΛΑ);



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Προβλήματα ανακεφαλαίωσης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβητ Καλογερία

Ειρήνη Περυσινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή