

Δ ρ α σ τ η ρ ι ό τ η τ ε ς

- (1) Ποιος από τους παρακάτω φυσικούς αριθμούς διαιρείται με το 9;
α) $10^{2019} + 5$ **β)** $10^{2019} + 6$ **γ)** $10^{2019} + 7$
δ) $10^{2019} + 8$ **ε)** $10^{2019} + 9$
- (2) Ποιο είναι το υπόλοιπο της Ευκλείδειας διαίρεσης $2019^{2020} : 10$;
- (3) Βρείτε την τιμή της παράστασης $\frac{2^{2021}}{8^{673}}$.
- (4) Πόσα ψηφία έχει ο αριθμός 20^{10} ;
- (5) Αν $T=1$ τρισεκατομμύριο, $\Delta=1$ δισεκατομμύριο, $E=1$ εκατομμύριο και X =χίλια, ποια είναι η τιμή της παράστασης $\frac{T \cdot E^5}{\Delta^2 \cdot X^7}$;
- (6) Πόσα ψηφία έχει το γινόμενο $2^{2022} \cdot 5^{2019}$;
- (7) Βρείτε την τιμή της παράστασης $\left(\left((2+1)^{-1} + 1 \right)^{-1} + 1 \right)^{-1} + 1$.
- (8) Αν $2^2 \cdot 3^3 \cdot 4^4 \cdot 6^6 \cdot 8^8 \cdot 9^9 = 2^a \cdot 3^b$, ποια είναι η τιμή των a και b ;
- (9) Ποια είναι η τιμή της παράστασης $\frac{2020^{2020}}{2020^{2019} + 2020^{2019} + \dots + 2020^{2019}}$
αν στον παρονομαστή ο όρος 2020^{2019} είναι γραμμένος είκοσι φορές;
- (10) Αν $\sqrt{2019^2 + 2019^2 + 2019^2 + \dots + 2019^2} = 2019^{10}$, πόσες φορές υπάρχει ο προσθετέος 2019^2 στην προηγούμενη ισότητα;
- (11) Αν a, β, γ είναι θετικοί πραγματικοί αριθμοί και $a \cdot \beta = 2$, $\beta \cdot \gamma = 24$,
 $a \cdot \gamma = 3$, υπολογίστε την τιμή της παράστασης $a + \beta + \gamma$.
- (12) Αποδείξτε ότι $4^{-1} + 3^{-1} - 2^{-1} = 12^{-1}$.