***Διδακτική ενότητα 2.1: Πραγματικοί αριθμοί : Οι πράξεις και οι ιδιότητές τους***

1. Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης  αν γνωρίζετε ότι : α + β = −3.
2. Αν x = −1 και y = 2 να βρείτε την αριθμητική τιμή των παραστάσεων :  και 
3. Αν οι αριθμοί ****** και ****** είναι αντίστροφοι , να δείξετε ότι : **α) **** και **β)** οι αριθμοί ****** και ******είναι αντίθετοι.
4. Αν οι αριθμοί α , β είναι αντίθετοι και οι αριθμοί γ , δ είναι αντίστροφοι , να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης : 
5. Αν οι αριθμοί α , β είναι αντίστροφοι και οι αριθμοί x, y είναι αντίθετοι ακέραιοι , να υπολογίσετε την παράσταση : ******
6. Να φτιάξετε το μεγαλύτερο αριθμό που μπορείτε χρησιμοποιώντας 3 δυάρια και πράξεις στους πραγματικούς αριθμούς.
7. Δίνονται οι μη μηδενικοί πραγματικοί αριθμοί α, β με α ≠ β για τους οποίους ισχύει:  **α)** Να αποδείξετε ότι οι αριθμοί α και β είναι αντίστροφοι. **β)** Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: 
8. Αν για τους πραγματικούς αριθμούς α , β ≠ 0 ισχύει **** , τότε να αποδείξετε ότι : **α)  β)** α = β
9. Έστω οι αριθμοί α, β με α ≠ β για τους οποίους ισχύει η σχέση : ****** **α)** Να δείξετε ότι οι αριθμοί α και β είναι αντίστροφοι **β)** Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης : ******
10. Αν ν∈Ζ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης Α = (−1)ν+1 + (−1)ν−2
11. Να κάνετε τις πράξεις : **i)**  **ii)** 
12. Αν α + β + γ =0 , να δείξετε ότι : **α)** ****** και **β)** η παράσταση ******είναι ανεξάρτητη των α , β, γ.
13. Έστω α , β, γ πραγματικοί αριθμοί για τους οποίους ισχύουν α + β+ γ =0 και α⋅β⋅γ ≠0. Να δείξετε ότι : **α)**  β+ γ = −α  **β)  γ)** Με παρόμοιο τρόπο να απλοποιήσετε τα κλάσματα ** , ** και να αποδείξετε ότι ****
14. Έστω x , y πραγματικοί αριθμοί. Ορίζουμε **** **α)** Να αποδείξετε ότι **: A= x2  β)** Να δείξετε ότι ο αριθμός είναι ίσος με το τετράγωνο φυσικού αριθμού τον οποίο και να προσδιορίσετε .
15. Αν α + β = 6 και α3 + β3 = 96 να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων : Α = ****** και Β = (α –β)2
16. Αν για τους πραγματικούς x, y∈R\* ισχύει ότι ****** να δείξετε ότι y ≠ 3 .
17. Αν ****** να υπολογίσετε τις παραστάσεις : **α) ** β) ** γ) ****
18. Αν ισχύει ότι ****** , x, y ≠ 0 να δείξετε ότι οι αριθμοί 2x και 3y είναι αντίθετοι ή αντίστροφοι.
19. Έστω x,y πραγματικοί αριθμοί ώστε να ισχύει:  **α)** Να αποδείξετε ότι:  **β)**Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης: 
20. Δίνονται οι πραγματικοί α, β, γ, δ με β ≠ 0 και δ ≠ γ ώστε να ισχύουν:  και   **α)**Να αποδείξετε ότι α =3β και δ = 5γ.  **β)**Να βρείτε την τιμή της παράστασης: 
21. Αν ισχύει ότι ****** να υπολογίσετε τις παραστάσεις : *** ***  και ******
22. Αν ισχύει ότι α + β + γ = 48 και ******, να βρείτε τους αριθμούς α , β, γ
23. Δίνεται η παράσταση : **** α)** Για ποιες τιμές του x ορίζεται η παράσταση;  **β)** Να απλοποιήσετε την παράσταση.