**ΦΥΛΛΟ 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Δ1.** | 1. Να διατυπώσετε με λόγια τις επόμενες ιδιότητες:  |  |  | | --- | --- | |  | ……………………………………………………………………………….………  ……………………………………………………………………….…………..…. | | * Αν , τότε | ………………………………………………………………….………………..….  ………………………………………………………………………………………. | |  | ………………………………………………………………….………………..….  ………………………………………………………………………………………. | |  | ………………………………………………………………….………………..….  ………………………………………………………………………………………. |  1. Ισχύει η ισοδυναμία ; Δώστε παράδειγμα. ………………………………………………………….   ……………………………………………………………………………………………………………………………………   1. Αν το γινόμενο δύο πραγματικών αριθμών α, β είναι ίσο με το μηδέν, τι συμπεραίνετε για τους αριθμούς α, β; Συμπληρώστε την ισοδυναμία : 2. Αν το γινόμενο δύο πραγματικών αριθμών α, β δεν είναι ίσο με το μηδέν, τι συμπεραίνετε για τους αριθμούς α, β; Συμπληρώστε την ισοδυναμία : |
| **Δ2.** | Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |  |  1. Αν , τότε  και 2. Αν , ισχύει η ισοδυναμία ; Δώστε ένα παράδειγμα για να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. ……………………………………………………………………………………………………………………….……. |
| **Δ3.** | Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |
| **Δ4.** | Να εκφράσετε με τη βοήθεια μαθηματικών συμβολισμών τις παρακάτω έννοιες:   1. Ο α είναι ρητός αριθμός ……………………………………………………………………………………………………… 2. Ο α είναι άρτιος αριθμός …………………………………………………………………………………………………….. 3. Ο α είναι περιττός αριθμός …………………………………………………………………………………………………… 4. Ο α είναι πολλαπλάσιο του ν …………………………………………………………………………………………………. 5. Να γράψετε 5 διαδοχικούς ακέραιους αριθμούς ……………………………………………………………………………. 6. Να γράψετε 5 διαδοχικούς άρτιους αριθμούς ……………………………………………………………………………….. 7. Να γράψετε 5 διαδοχικούς περιττούς αριθμούς …………………………………………………………………………….. |
| **Δ5.** | 1. Να αποδείξετε την ταυτότητα: 2. Να αποδείξετε την ταυτότητα: 3. Να αποδείξετε την ταυτότητα: 4. Αν , να αποδείξετε ότι 5. Να αποδείξετε ότι ο επόμενος συλλογισμός δεν ισχύει. Αν  τότε 6. Να αποδείξετε ότι ο  δεν είναι ρητός. Για να το αποδείξετε αυτό ακολουθείστε τα επόμενα βήματα.   Υποθέστε ότι ο είναι ρητός. Τότε γράφεται στη μορφή , όπου ………………………  Στη σχέση (1) υψώστε και τα δύο μέλη στο τετράγωνο. Κάνοντας πράξεις θα καταλήξετε σε κάποια συμπεράσματα. Τα συμπεράσματα αυτά συνάδουν με την υπόθεση που κάνατε αρχικά ότι ο είναι ρητός; |
| **Δ6.** | |  |  | | --- | --- | | **Α.** Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις: | **Β.** Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις: | |
| **Δ7.** | Να συμπληρώσετε τις ιδιότητες των αναλογιών:   |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

1. Να βρείτε την τιμή της παράστασης  για  και 
2. Δίνονται οι αριθμοί  και  .
3. Να αποδείξετε ότι  και .
4. Να βρείτε την τιμή της παράστασης .
5. Να αποδείξετε τις παρακάτω ταυτότητες :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Αν , να υπολογίσετε τις παραστάσεις :

α)  β) 

1. Να βρείτε για ποιες τιμές του  ορίζονται οι παρακάτω παραστάσεις και στη συνέχεια να τις απλοποιήσετε:
2.  β) 
3. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις :

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

1. Να αποδείξετε ότι :
2. ο αριθμός  είναι άρτιος για κάθε 
3. αν ο  είναι περιττός, τότε ο  έχει τη μορφή 
4. αν οι  είναι περιττοί, τότε ο είναι πολλαπλάσιο του 8.
5. Να ελέγξετε εαν οι παρακάτω ισχυρισμοί είναι αληθείς.
6. Για κάθε , να αποδείξετε ότι .
7. Για κάθε  ισχύει ότι .
8. Για κάθε  με  και , ισχύει ότι .