**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.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |

1. Αν , τότε  και
2. Αν , ισχύει η ισοδυναμία ; Δώστε ένα παράδειγμα για να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. ……………………………………………………………………………………………………………………….…….
 |
| **Δ3.** | Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ταυτότητες:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |

 |
| **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:1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
 | **Β.** Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:1.
2.
3.
4.
 |

 |
| **Δ7.** | Να συμπληρώσετε τις ιδιότητες των αναλογιών:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 |  |

 |

**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.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 |  |

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.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |

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 .