**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Β’ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

**Β3.1 ΕΓΓΕΓΡΑΜΜΕΝΕΣ ΓΩΝΙΕΣ**

**2ο Φύλλο εργασίας στην εγγεγραμμένη γωνία( 20 λεπτών )**

**Ονοματεπώνυμο:** ………………………………..… / …/ 20…

 **Δραστηριότητα : Εγγεγραμμένη γωνία**

Ανοίξτε το φύλλο εργασίας του Geogebra «Εγγεγραμμένη γωνία», ακολουθώντας το σύνδεσμο: <https://tube.geogebra.org/m/1422253>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Βήμα 1ο : Εγγεγραμμένη γωνία**Ο δρομέας (α) μεταβάλλει την επίκεντρη γωνία $Β\hat{Ο}Γ$ . Μετακινήστε τον σε όποια θέση θέλετε.Κάντε κλικ στο  . Μπορείτε να σύρετε τη κορυφή Α της γωνίας $ Β\hat{Α}Γ$ , σε όποια θέση θέλετε:* μέσα στον κύκλο ( εσωτερικό )
* έξω από τον κύκλο (εξωτερικό )
* πάνω στον κύκλο (σημείο του κύκλου)

Πάνω δεξιά βλέπετε τον λόγο των 2 γωνιών, της επίκεντρης $Β\hat{Ο}Γ$ με την $Β\hat{Α}Γ$ .Αφού επιλέξετε μία σταθερή θέση για το δρομέα (α), να πάρετε 9 διαφορετικά στιγμιότυπα της κορυφής Α. Στη συνέχεια στον παρακάτω πίνακα να βάλετε ένα σε κάθε σειρά, σε μία από τις τρεις πρώτες στήλες του πίνακα και να συμπληρώσετε τις υπόλοιπες στήλες με τους κατάλληλους αριθμούς.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α/α** | **εσωτερικό** | **εξωτερικό** | **σημείο του κύκλου** | $$Β\hat{Ο}Γ$$**μοίρες** | $$Β\hat{Α}Γ$$**μοίρες** | **λόγος** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  | **Το κυρτό τόξο κυμαίνεται από** $0^{ο}έως 180^{ο}$ |
| **9** |  |  |  |  |  |  |

Γενικεύοντας το συμπέρασμα του προηγούμενου φύλλου εργασίας, μπορούμε να πούμε ότι:Αν η κορυφή Α είναι σημείου του κύκλου τότε η επίκεντρη γωνία $Β\hat{Ο}Γ$και η γωνία $Β\hat{Α}Γ$ συνδέονται με τη σχέση $Β\hat{Ο}Γ$**=……** $Β\hat{Α}Γ$ . Παρατηρήστε ότι και οι δύο γωνίες έχουν το ίδιο αντίστοιχο **κυρτό τόξο** $\hat{ΒΓ}$ .Τη γωνία $Β\hat{Α}Γ$ , που η κορυφή της Α ανήκει στον ………………… και οι πλευρές της τέμνουν αυτόν , θα τη λέμε από εδώ και πέρα **εγγεγραμμένη γωνία στον κύκλο.**Ας διατυπώσουμε λοιπόν το πιο πάνω συμπέρασμα λίγο διαφορετικά:**Κάθε επίκεντρη γωνία είναι ……………………….. από την εγγεγραμμένη****, που αντιστοιχεί σε ίσο τόξο ( βαίνει σε ίσο τόξο).** |

|  |
| --- |
| **Βήμα 2ο : Εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν στο ίδιο τόξο.**Κάντε ξανά κλικ στο  να εξαφανιστεί η $Β\hat{Α}Γ$ και o λόγος των γωνιών. Στη συνέχεια κάντε κλικ στο . * Ποιες γωνίες είναι οι εγγεγραμμένες;…………………………………………
* Ποια γωνία είναι η επίκεντρη;…………………………………………………….
* Σε ποιο τόξο βαίνουν και οι τρεις γωνίες;…………………………………..

Βάλτε το δρομέα (α) σε όποια θέση θέλετε και συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση:**Οι εγγεγραμμένες γωνίες ενός κύκλου που βαίνουν στο ……………… τόξο είναι μεταξύ τους ……………….**Μετακινήστε το δρομέα (α) στην ακραία θέση των 180ο , στη συνέχεια μετακινήστε και τις κορυφές Δ , Ε .Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση:**Κάθε εγγεγραμμένη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι …………………** |

Πριν ξεκινήσετε το 3ο και τελευταίο βήμα , βάλτε το δρομέα (α) στην ένδειξη (περίπου ) 50ο και τις κορυφές Δ , Ε προς το μέρος του Β.

|  |
| --- |
| **Βήμα 3ο : Εγγεγραμμένες γωνίες που βαίνουν σε ίσα τόξα.**Στη συνέχεια, έχοντας στον κύκλο και τις προηγούμενες εγγεγραμμένες γωνίες, κάντε κλικ και στο . Μετακινήστε προσεκτικά το δρομέα (α) μεταξύ 20ο έως 90ο .* Ποιες γωνίες είναι οι επίκεντρες;…………………………………………
* Σε κάθε επίκεντρη γωνία να γράψετε και την (τις) αντίστοιχη (ες) εγγεγραμμένη (ες)

………$→ $…………………………………………….………$→ $…………………………………………….* Τι είναι μεταξύ τους τα τόξα που βαίνουν και οι τρεις εγγεγραμμένες γωνίες; …………

Να συμπληρώσετε την παρακάτω πρόταση:**Οι εγγεγραμμένες γωνίες ενός κύκλου, που βαίνουν σε ……………… τόξα είναι μεταξύ τους ……………….** |