

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 1: Η ΤΡΙΓΩΝΗ ΞΥΛΙΝΗ ΡΑΦΙΕΡΑ

Πρόβλημα (Ερωτήματα 1- 4 για Α΄ Λυκείου : Τριγωνική ανισότητα)

(Ερωτήματα 5-7 για Γ΄ Λυκείου: ακρότατα συνάρτησης)



Ο κύριος Νίκος θέλει να κατασκευάσει μία τριγωνη ξύλινη ραφιέρα για να διακοσμήσει τον τοίχο ενός παιδικού δωματίου του σπιτιού του. Διαθέτει ήδη δύο ξύλινες ράβδους 16 και 9 εκατοστά. Χρειάζεται λοιπόν μια ακόμη τρίτη ράβδος για να σχηματίσει ένα ξύλινο τρίγωνο με πλευρές αυτές τις ξύλινες ράβδους.



Ερώτηση 1

Τι μήκος μπορεί να έχει η τρίτη ράβδος;

.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 2

Αν θέλουμε η μεγαλύτερη πλευρά να είναι τα 16cm , τι μήκος μπορεί να έχει η Τρίτη ράβδος;

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 3

Αν θέλουμε το τρίγωνο να είναι ισοσκελές , τι μήκος μπορεί να έχει η τρίτη ράβδος;

.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 4

Αν θέλουμε να είναι ορθογώνιο να βρείτε τις πιθανές τιμές του μήκους της τρίτης ράβδου.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 5

Έστω x το μήκος της τρίτης ράβδου. Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 6

Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν $E(x)$ της τριγωνικής επιφάνειας που καλύπτει η τρίγωνη ραφίερα γίνεται μέγιστο όταν το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα την Τρίτη ράβδο.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 7

Να αποδείξετε ότι $E(x) \leq 72$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 2 : ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΕΣ ΚΛΗΣΕΙΣ ΑΘΗΝΑ – ΣΥΔΝΕΪ (Συναρτήσεις Α,Β Λυκείου)



Η Μαίρη έχει στείλει την κόρη της Άννα στο Σύδνεϋ της Αυστραλίας για σπουδές. Μετά την προσαρμογή της το μόνο πρόβλημα για τη Μαίρη είναι ο χρόνος για τηλεφωνική επικοινωνία μαζί της. Υπάρχει μεγάλη διαφορά ώρας μεταξύ Ελλάδας και Αυστραλίας ,. 7 ολόκληρες μπροστά πηγαίνει το Σύδνεϋ σε σχέση με την ώρα της

Αθήνας!

Για να ξέρει ποια ώρα να επικοινωνήσει με την Άννα η Μαίρη τοποθέτησε δύο ρολόγια στα οποία γράφεται η ώρα σε κάθε πόλη.



Ας προσπαθήσουμε να δώσουμε μια μαθηματική λύση στο πρόβλημα της κυρίας Μαίρης

Βήμα 1

Ας ονομάσουμε x την ώρα Αθήνας και y την ώρα Σύνδευ. Οι τιμές των x, y είναι θετικές ακέραιες από 0 έως 23. 0 αντιστοιχεί στα μεσάνυχτα και 23 στις 11 το βράδυ. Αποδείξτε ότι η σχέση της y συναρτήσει του x δίνεται από τη δίκλαδη συνάρτηση

$$y = \begin{cases} x + 7, & \text{αν } 0 \leq x \leq 16 \\ x - 17 & \text{αν } 17 \leq x \leq 23 \end{cases}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Βήμα 2

- Σχεδιάστε ένα σύστημα θετικών ημιαξόνων Ox και Oy με τιμές σε κάθε ημιάξονα από 0 έως 23. Στο σύστημα αξόνων αυτό σχεδιάστε τη γραφική παράσταση του y συναρτήσει του x .
- Χρωματίστε πάνω στον Oy το τμήμα εκείνα με λογικές ώρες Σύνδευ που θα μπορούσε η κυρία Μαίρη να συνομιλήσει με την κόρη της.
- Χρωματίστε το τμήμα που αντιστοιχεί στον ημιάξονα Ox με τις αντίστοιχες ώρες Ελλάδας και το αντίστοιχο τμήμα της γραφικής παράστασης
- Ποια συμβουλή θα δίνετε στην κυρία Μαίρη σχετικά με τις κατάλληλες ώρες Ελλάδας που μπορεί να συνομιλεί με την κόρη της;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

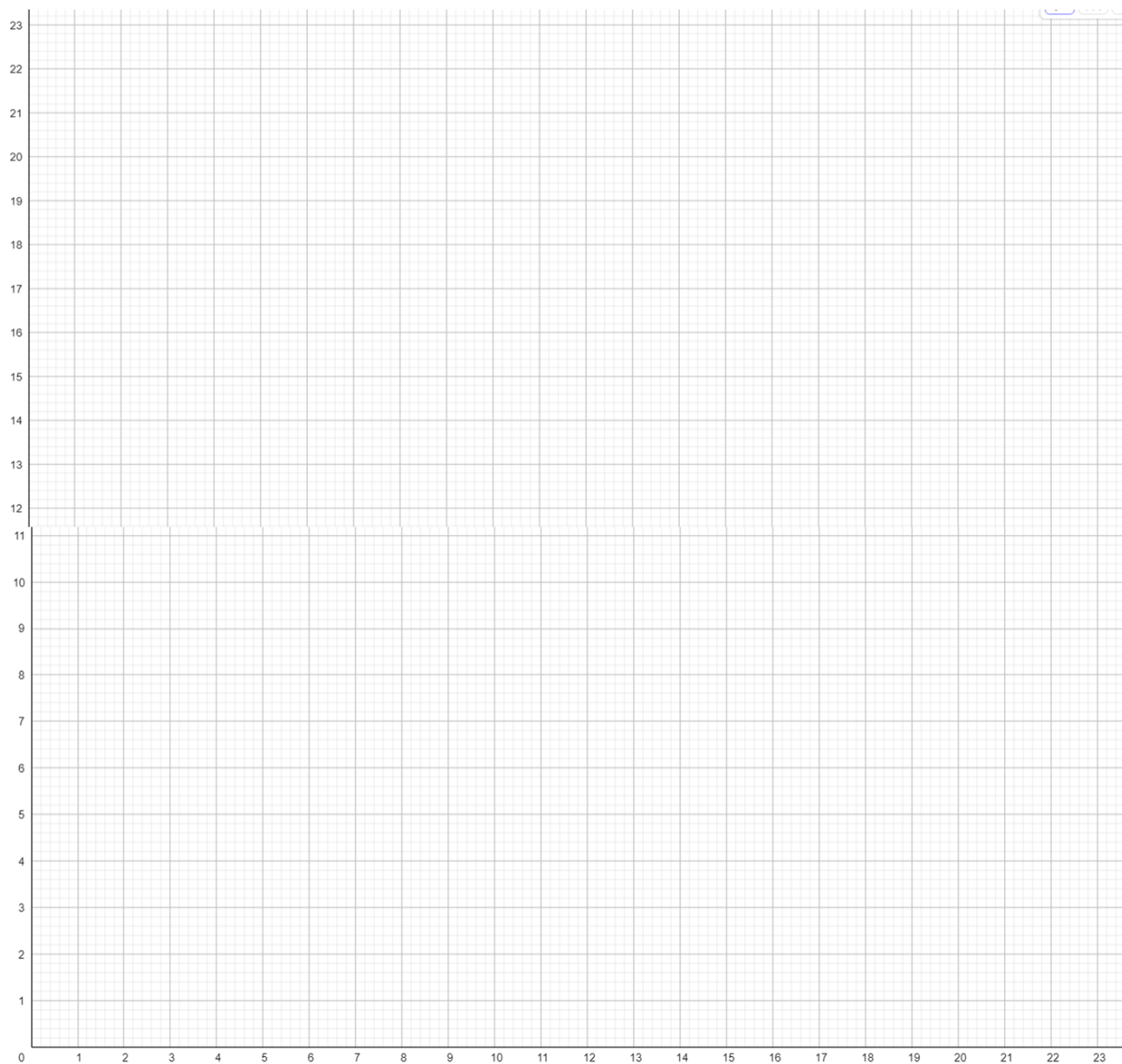
.....

.....

.....

.....

.....



ΠΡΟΒΛΗΜΑ 3 : ΠΕΤΥΧΗΜΕΝΟ ΧΤΥΠΗΜΑ ΣΤΟ ΜΠΙΛΙΑΡΔΟ. (B Λυκείου)



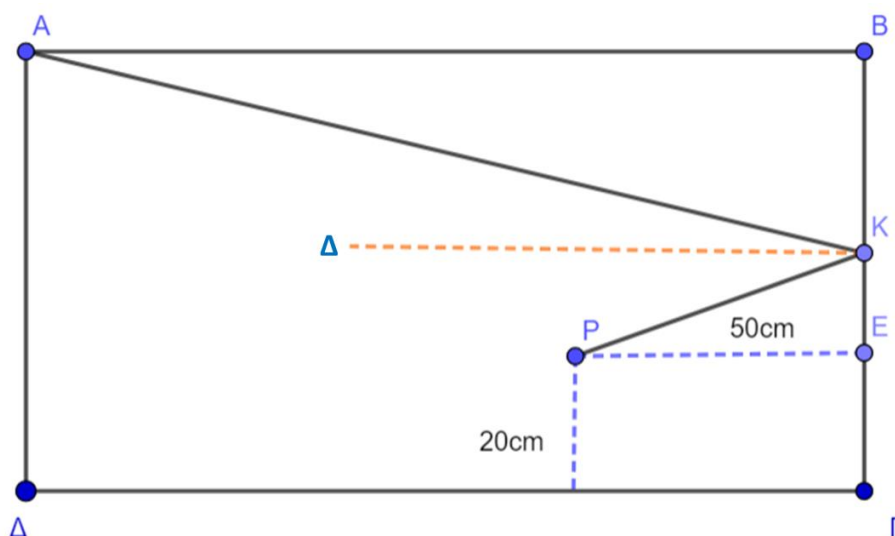
Πρόβλημα



Έχουμε ένα μπιλιάρδο διαστάσεων 1m X 3m. Γνωρίζουμε ότι το μπαλάκι ανακλάται ακολουθώντας τον νόμο της ανάκλασης, δηλαδή η γωνία πρόσπτωσης ισούται με τη γωνία ανάκλασης. Δηλαδή:

Γωνία πρόσπτωσης ω = γωνία ανάκλασης ϕ .

Αν το μπαλάκι βρίσκεται στη θέση P (παρακάτω σχήμα), σε ποιο σημείο πρέπει να χτυπήσει την πλευρά ΒΓ του μπιλιάρδου ώστε να μπει στην τρύπα που βρίσκεται στη γωνία Α;



ΠΡΟΒΛΗΜΑ 4: ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ (Συναρτήσεις A,B Λυκείου)

Πρόβλημα

Οι γονείς σου αποφάσισαν να σου αγοράσουν ένα κινητό τηλέφωνο και να διαθέσουν 20 ευρώ το μήνα για τη χρήση του. Η εταιρεία κινητής τηλεφωνίας διαθέτει δυο προγράμματα σύνδεσης σύμφωνα με το επόμενο πίνακα

	Χρέωση Ομιλίας	Γραπτά Μηνύματα
Πρόγραμμα A	0,33€/min	0,1450€/SMS
Πρόγραμμα B	0,45€/ min	0,1136€/SMS

A. Αν επιλέξεις μόνο υπηρεσίες φωνής ποιο πρόγραμμα σε συμφέρει; Ποιος είναι ο μέγιστος χρόνος που σου προσφέρει αυτό το πρόγραμμα;

.....

.....

.....

.....

.....

B. Αν επιλέξεις να στέλνεις μόνο γραπτά μηνύματα ποιο πρόγραμμα σε συμφέρει; Πόσα γραπτά μηνύματα σου επιτρέπει να στείλεις το πρόγραμμα;

.....

.....

.....

.....

.....

Γ. Αν τελικά μιλάς μία ώρα το μήνα πόσα γραπτά μηνύματα μπορείς να στείλεις χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα A και πόσα με το B;

.....

.....

.....

.....

.....

Δ. Αν x είναι ο αριθμός των λεπτών ομιλίας και y ο αριθμός των γραπτών μηνυμάτων χρησιμοποιώντας 20 ευρώ να γράψεις μία εξίσωση για κάθε πρόγραμμα.

.....
.....
.....
.....
.....

Ε. Να παραστήσεις γραφικά τις δυο εξισώσεις στο ίδιο σύστημα αξόνων



.....
.....
.....
.....
.....

ΣΤ. Που τέμνονται οι γραφικές παρατάσεις. Τι παριστάνει το σημείο τομής τους;

.....
.....
.....
.....
.....

Η. Ποιο πρόγραμμα θα επιλέξεις τελικά. Προσπάθησε να αιτιολογήσεις μαθηματικά την επιλογή σου.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 5: Η ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΔΕΙΝΟΣΑΥΡΟΥ (Β' Λυκείου εκθετική συνάρτηση)

Προσέξτε τα παρακάτω κείμενα χρονολόγησης με Άνθρακα 14 στην αρχαιολογία και παλαιοντολογία

Κείμενο 1

Πάμε να μάθουμε σχετικά με τη μέθοδο, που μας επιτρέπει τη χρονολόγηση έως και 50.000 έτη πίσω στο χρόνο!

Το 1946, ο καθηγητής χημείας του Πανεπιστημίου του Σικάγου **Willard Libby**, ανακάλυψε πως όλοι οι ζώντες οργανισμοί (φυτά, ζώα κτλ) λαμβάνουν το ραδιενεργό **Άνθρακα-14** από την ατμόσφαιρα, μια διαδικασία που σταματά όταν επέλθει ο φυσικός θάνατος των οργανισμών, οπότε οι πυρήνες του Άνθρακα-14 αρχίζουν να αποσυντίθενται. Όλοι οι οργανισμοί απορροφούν από την ατμόσφαιρα **Άνθρακα-14** καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Οι τιμές που προσλαμβάνουν, είναι ίδιες με αυτές που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα.



Μετά το θάνατο, η διαδικασία πρόσληψης σταματά και αρχίζει η **διάσπαση-μείωση** του Άνθρακα-14 από τον οργανισμό. Για τη μείωση στο **50%** των αποθεμάτων χρειάζονται, όπως ανακάλυψε ο Libby, **5750 χρόνια**, εκθετικά χρειάζονται άλλα τόσα για τη μείωση από το 50% στο 25% κ.ο.κ. **Έτσι, με**

τον υπολογισμό της εναπομείνουσας ποσότητας Άνθρακα-14 μπορεί να διαπιστωθεί ακριβώς η ημερομηνία θανάτου του οργανισμού. Η μέθοδος αυτή, μπορεί να εφαρμοστεί σε δείγματα ξύλου, τύρφης, ξυλάνθρακα, χαρτιού, μαλλιών, κοκάλων κ.λπ.

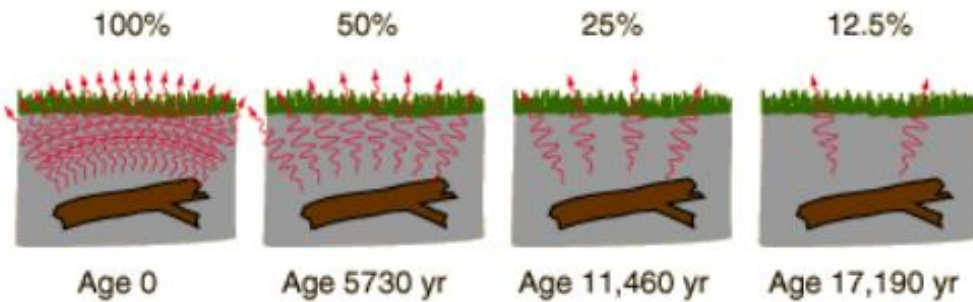
Το χρονικό εύρος της μεθόδου εκτείνεται από τα **200-35000 χρόνια**, ενώ με ειδικές τεχνικές φτάνει έως τα **50.000 χρόνια**.

Κείμενο 2

Η μέθοδος του ραδιοάνθρακα για τη χρονολόγηση αρχαιολογικών και περιβαλλοντικών ευρημάτων.

Επειδή ο ^{14}C είναι ραδιενεργός και διασπάται, μετατρέπόμενος πάλι σε άζωτο, μια μικρή ποσότητα του χάνεται καθημερινά από τους ιστούς. Από την άλλη μεριά όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί λαμβάνουν καθημερινά μια σταθερή ποσότητα ^{14}C μέσω των τροφών τους. Επομένως, κάθε άτομο ^{14}C που διασπάται και χάνεται από τους ιστούς ενός οργανισμού αντικαθίσταται αμέσως με ένα καινούργιο που λαμβάνεται μέσα από την τροφή. Με τον τρόπο αυτό επέρχεται μια ισορροπία και κάθε ζωντανός οργανισμός διατηρεί μια σταθερή συγκέντρωση ^{14}C στους ιστούς του. Από τη στιγμή όμως που ο οργανισμός πεθάνει σταματά να παίρνει τροφή και τα αποθέματα του σε ^{14}C δεν ανανεώνονται πλέον. Έτσι, η ποσότητα του ^{14}C που υπάρχει τη στιγμή του θανάτου αρχίζει να μειώνεται σταδιακά με το χρόνο λόγω της διάσπασης του. Ο θάνατος λοιπόν των έμβιων όντων βάζει σε λειτουργία το «χρονόμετρο» της τεχνικής του Ραδιοάνθρακα

(Σχήμα 3). Ο ρυθμός, με τον οποίο γίνεται αυτή η διάσπαση, είναι γνωστός και σταθερός και χαρακτηρίζεται με αυτό που λέμε χρόνος ημιζωής ή χρόνος υποδιπλασιασμού ($T_{1/2}$) που για τον ^{14}C είναι 5.730 χρόνια. Αυτό σημαίνει ότι, αν ένα βιολογικό υλικό περιέχει 100 άτομα ραδιενεργού ^{14}C τη στιγμή του θανάτου, μετά από 5.750 χρόνια θα έχουν μείνει 50, δηλαδή τα μισά και μετά από άλλα 5.730 χρόνια τα μισά των μισών, δηλαδή 25 άτομα και ούτω καθ' εξής μέχρις ότου η συγκέντρωση γίνει τόσο μικρή που είναι πολύ δύσκολο πια να μετρηθεί. Αυτό συμβαίνει μετά από ένα χρόνο περίπου 50.000-55.000 χρόνια από την στιγμή του θανάτου και αυτή η ηλικία



αποτελεί το ανώτατο όριο παλαιότητας ενός δείγματος που μπορεί χρονολογηθεί με τη τεχνική του Ραδιοάνθρακα. Εκείνο λοιπόν που χρειάζεται για να προσδιορίσει κανείς

την ηλικία ενός παλαιού δείγματος είναι να μετρήσει καταρχάς, με όσον το δυνατό μεγαλύτερη ακρίβεια, τη συγκέντρωση του ^{14}C σε αυτό.

Πρόβλημα



Το 1983 βρέθηκε στην Αμερική ένα τμήμα απολιθωμένου σκελετού ενός δεινοσαύρου. Μετά από τις μετρήσεις βρέθηκε ότι ο σκελετός περιείχε τα $\frac{2}{5}$ της αρχικής ποσότητας άνθρακα $-^{14}\text{C}$. Μπορείτε να εκτιμήσετε πριν πόσα χρόνια είχε ζήσει αυτός ο δεινόσαυρος;

Ερωτήματα

1. Λαμβάνοντας υπόψιν τα παρακάτω:

«Μια ραδιενεργός ουσία διασπάται(μετατρέπεται σε άλλο στοιχείο) σύμφωνα με τον τύπο εκθετικής μείωσης $y = Ae^{Kx}$, όπου A η αρχική ποσότητα της ουσίας, y η ποσότητα που παραμένει μετά από x χρόνια και K μια σταθερά, διαφορετική για κάθε ουσία».

να προσδιορίσετε την σταθερά K για τον άνθρακα $-^{14}\text{C}$ γνωρίζοντας ότι ο χρόνος υποδιπλασιασμού του είναι 5750 χρόνια.

.....

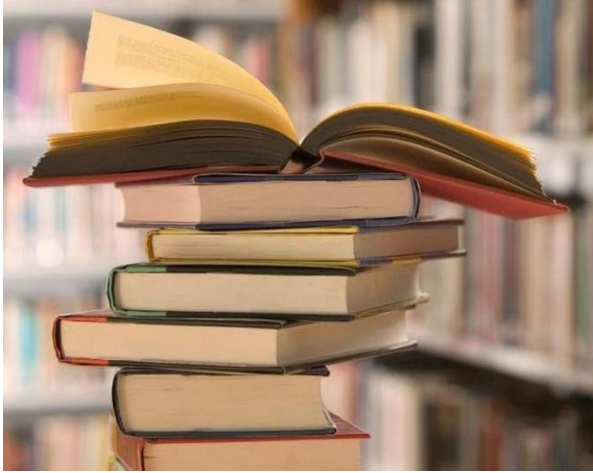
.....

.....

.....

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 6: Ο ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ (Α,Β Λυκείου συναρτήσεις)

Πρόβλημα



- Ένας εκδοτικός οίκος, για να προωθήσει το καινούριο του βιβλίο, έκανε σε ένα βιβλιοπωλείο 2 προσφορές:

α' προσφορά: Το βιβλιοπωλείο θα πληρώσει στον εκδοτικό οίκο 250 ευρώ για τα δικαιώματα του βιβλίου και θα κερδίζει 10 ευρώ από την πώληση του κάθε αντιτύπου. Τα υπόλοιπα χρήματα από την πώληση θα πηγαίνουν στον εκδοτικό οίκο.

β' προσφορά: Το βιβλιοπωλείο δεν θα πληρώσει δικαιώματα στον εκδοτικό οίκο, αλλά θα κερδίζει 5 ευρώ από την πώληση του κάθε αντιτύπου. Τα υπόλοιπα χρήματα από την πώληση θα πηγαίνουν στον εκδοτικό οίκο.

A. Αν πωλούνταν 30 αντίτυπα ποια προσφορά θα ήταν πιο συμφέρουσα για το βιβλιοπωλείο;

.....
.....
.....
.....

B. Μετά από πόσα αντίτυπα που θα πωλούνταν θα ήταν και δυο προσφορές το ίδιο συμφέρουσες;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Γ. Αν το βιβλιοπωλείο πουλήσει 50 αντίτυπα σε μια μέρα κι απασχολήσει έναν υπάλληλο με μεροκάματο 30 ευρώ , πόσα ευρώ θα κερδίσει το βιβλιοπωλείο στο τέλος της ημέρας;

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

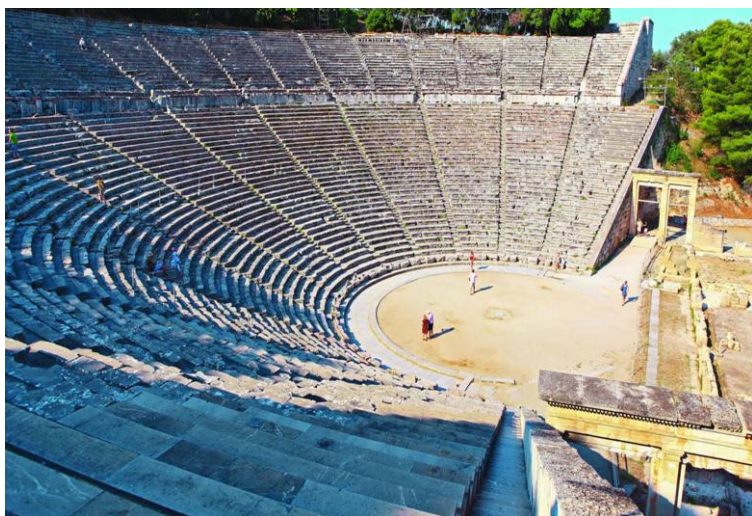
Δ. Αν τα δικαιώματα στην πρώτη προσφορά ήταν 150 ευρώ τότε θα ήταν πιο συμφέρουσα η β προσφορά;



.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 7: ΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ (Γεωμετρία Β Λυκείου)

Προβληματισμός



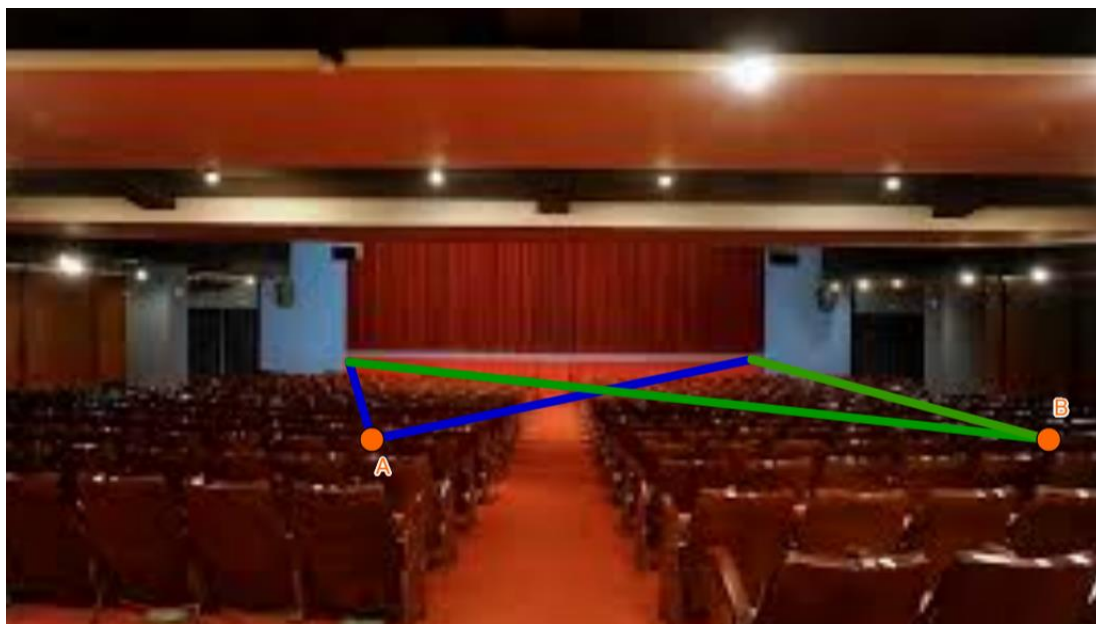
Αναρωτηθήκατε γιατί οι Αρχαίοι Έλληνες κατασκεύαζαν τα αρχαία θέατρα σε κυκλικό σχήμα;

Δραστηριότητα 1

Οπτικό πεδίο ενός θεατή ονομάζουμε τη γωνία με κορυφή τη θέση του και πλευρές τα ευθύγραμμα τμήματα που καταλήγουν στην περιοχή της σκηνής που παίζεται το θεατρικό έργο.

Ερωτήματα:

A. Στην παρακάτω εικόνα βλέπετε την αίθουσα ενός σύγχρονου θεάτρου. Επίσης σχεδιάστηκε το οπτικό πεδίο δύο θεατών A, B.



- Ποιος θεατής έχει μεγαλύτερο οπτικό πεδίο;

.....

.....

.....

- Σχεδιάστε το οπτικό πεδίο θεατών που βρίσκονται κεντρικά και στις άκρες των θέσεων. Ποιο είναι μεγαλύτερο;

.....

.....

.....

.....

.....

- Σε ποια θέση θα προτείνατε να καθίσουν οι θεατές για να έχουν καλύτερο οπτικό πεδίο παρακολούθησης της παράστασης;

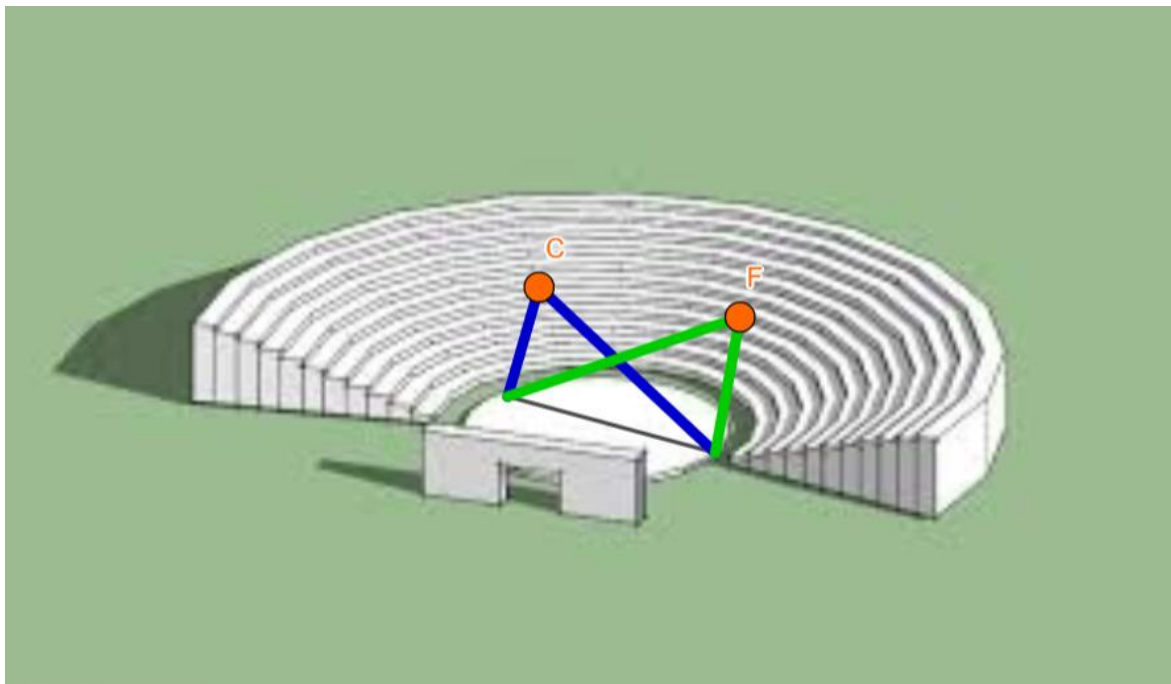
.....

.....

.....

.....

B. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε το οπτικό πεδίο διάφορων θεατών.



- Τι παρατηρείτε για το οπτικό τους πεδίο;

.....

.....

.....

.....

- Πως μπορείτε να αποδείξετε το συμπέρασμά σας;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ποιο επιχείρημα θα μπορούσατε να αναπτύξατε για την αρχαιοελληνική πρόταση κατασκευής του θεάτρου σε κυκλική μορφή;

.....

.....

.....

.....

.....

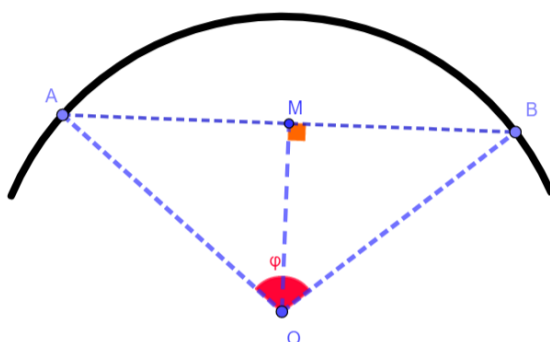
.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2

Πρόβλημα



5 καθίσματα πλάτους 30cm το καθένα θα τοποθετηθούν σε μια καμπύλη γραμμή σταθερού μήκους (AB) της κερκίδας ενός κυκλικού θεάτρου. Βρείτε τα βήματα του υπολογισμού της καμπυλόγραμμης απόστασης

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 8 (Άλγεβρα Β Λυκείου: εκθετικές συναρτήσεις)

Σε ένα ανοιχτό δοχείο υπάρχουν 10 λίτρα (lt) ενός υγρού. Το υγρό εξατμίζεται ώστε ο όγκος του να μειώνεται κατά 15% ανά εβδομάδα.

A) Να βρείτε την ποσότητα του υγρού που υπάρχει στο δοχείο στο τέλος της 1^{ης} εβδομάδας και στο τέλος της 2^{ης} εβδομάδας.

B) Αν ο όγκος του νερού μετά από t εβδομάδες δίνεται από την συνάρτηση

$$V(t) = V_0 \cdot \alpha^t \quad \text{όπου } V_0 \text{ και } \alpha \text{ σταθεροί πραγματικοί αριθμοί τότε}$$

α) Να βρείτε τους αριθμούς V_0 και α .

β) Να βρείτε μετά από ποια εβδομάδα ο όγκος του υγρού που υπάρχει στο δοχείο είναι μικρότερος από το μισό της αρχικής του τιμής.

Δίνεται ότι $\log 5 \cong 0,7$ και $\log 85 \cong 1,93$

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 9 (Άλγεβρα Β Λυκείου: εκθετικές συναρτήσεις)

Το φορτίο ενός πυκνωτή που εκφορτίζεται μειώνεται εκθετικά. Το φορτίο Q του πυκνωτή ως συνάρτηση του χρόνου (σε ms) δίνεται από τον τύπο $Q(t) = Q_0 \cdot e^{-\lambda t}$, όπου Q_0 το αρχικό φορτίο του πυκνωτή (σε μCb).

Αν τη χρονική στιγμή $t_1 = 2$ ms το φορτίο είναι ίσο με το $\frac{1}{4}$ της αρχικής του τιμής και τη χρονική στιγμή $t_2 = 1$ ms το φορτίο είναι $60 \mu\text{Cb}$ τότε

α) να αποδείξετε ότι $\lambda = \ln 2$

β) να αποδείξετε ότι $Q_0 = 120 \mu\text{Cb}$.

γ) να βρείτε πότε το φορτίο του πυκνωτή γίνεται μικρότερο από $15 \mu\text{C}$ αιτιολογώντας την απάντησή σας.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 10 (Ανάλυση Γ Λυκείου: ακρότατα)

Ένα κουτί σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου είναι ανοικτό από πάνω και η βάση του είναι τετράγωνο. Ο όγκος του κουτιού είναι 500 cm^3 . Θέλουμε να καλύψουμε εξωτερικά το κουτί (και τη βάση του) με πλαστικό.

α) Να δείξετε ότι η ισότητα που εκφράζει την επιφάνεια του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου ως συνάρτηση της πλευράς x της βάσης του

$$\text{είναι } E(x) = x^2 + \frac{2000}{x}, \quad x > 0$$

β) Ποιες πρέπει να είναι οι διαστάσεις του κουτιού ώστε να χρειαστούμε το λιγότερο πλαστικό για την κάλυψή του;

(Δίνονται: Όγκος παραλληλεπιπέδου: $V = E_\beta \cdot h$, (όπου E_β : εμβαδό βάσης και h : το ύψος)

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 11 (Ανάλυση Γ Λυκείου: ακρότατα)

Το ωριαίο κόστος από την κατανάλωση καυσίμων ενός αυτοκινήτου που κινείται στη διαδρομή Πάτρα – Αθήνα και αντίστροφα δίνεται από τον τύπο $K_1(x) = 10 + \frac{v^2}{500} \text{ € / ώρα}$. Αν για αυτό το ταξίδι με επιστροφή (συνολικά 500km) χρειάζονται επιπλέον 20€ για διόδια, να βρείτε το ελάχιστο συνολικό κόστος ενός τέτοιου ταξιδιού, καθώς και την ταχύτητα που πρέπει να έχει το αυτοκίνητο.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ 12 (Ανάλυση Γ Λυκείου: ακρότατα)

Στο διπλανό σχήμα έχουμε τη γραφική παράσταση της

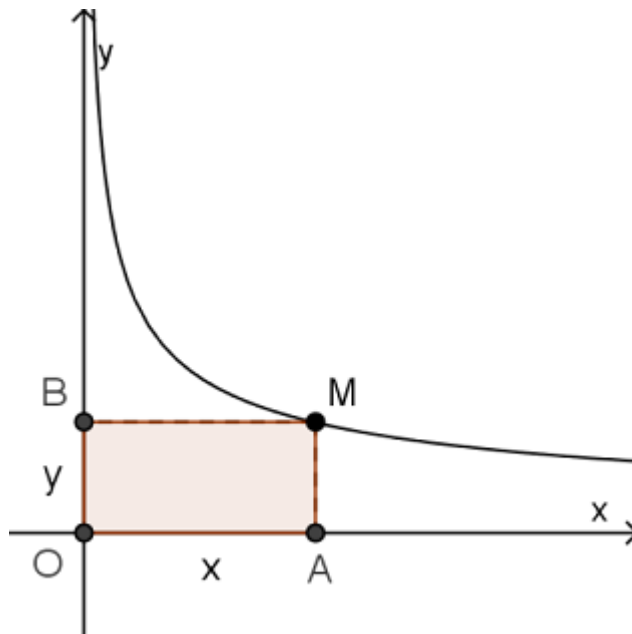
συνάρτησης $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, $x > 0$. Από

τυχαίο σημείο $M(x, y)$, της γραφικής παράστασης φέρνουμε κάθετες προς τους ημιάξονες Ox και Oy και σχηματίζεται το ορθογώνιο $OAMB$.

α) Να δείξετε ότι η περίμετρος του ορθογωνίου δίνεται από τον τύπο .

$$\Pi(x) = 2x + \frac{2}{\sqrt{x}}, \quad x > 0$$

β) Να βρείτε ποιο είναι το σημείο M της γραφικής παράστασης της f για το οποίο έχουμε την ελάχιστη περίμετρο καθώς και την ελάχιστη τιμή αυτής της περιμέτρου.



ΠΡΟΒΛΗΜΑ 13 (Ανάλυση Γ Λυκείου: ακρότατα)

Θεωρούμε ορθογώνιο, του οποίου η μια κορυφή είναι το σημείο $O(0,0)$, δυο πλευρές βρίσκονται πάνω στους θετικούς ημιάξονες Ox και Oy και η τέταρτη κορυφή κινείται πάνω στην ευθεία $y = -\frac{1}{4}x + 2$.

Να βρείτε τις διαστάσεις του α, β ώστε να έχει μέγιστο εμβαδό.

ΠΗΓΕΣ

1. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΜΟΣΧΟΣ <http://mosxoseclass3.blogspot.com/>
2. http://www.study4exams.gr/math_k/
3. ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΙΣΚΑΣ Χ. ΣΤΑΜΕΛΟΣ Ο.