ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΑΣΤΡΑΝΤΩΝΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΑΜ:1112201700128

ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Εκφώνηση:

Το κράτος στην προσπάθεια του να μειώσει το περιβαλλοντικό ζήτημα της ρύπανσης των υδάτων αποφάσισε να δώσει 50.000 ευρώ για την κατασκευή καινούργιων αποχετεύσεων και την απόκτηση καινούργιου εξοπλισμού φιλικότερου προς το περιβάλλον. Η ρύπανση των υδάτων οφείλεται:

* Στις βιομηχανικές διαδικασίες ,που το κράτος θα δώσει το 50% της επιχορήγησης για να βελτιώσει τις συνθήκες
* Στα αστικά λήμματα που το κράτος θα δώσει το 30% της επιχορήγησης
* Στις γεωργικές διαδικασίες που το κράτος θα δώσει το 20% της επιχορήγησης.

a)Να υπολογίσετε πόσα χρήματα θα διατεθούν από το κράτος σε κάθε κατηγορία .

b)Αν οι γεωργικές διαδικασίες επηρεάζουν στη ρύπανση των υδάτων με ποσοστό 10% και οι βιομηχανικές διαδικασίες επηρεάζουν διπλάσια από τα αστικά λήμματα τότε σε τι ποσοστό επηρεάζουν οι βιομηχανικές διαδικασίες και σε τι ποσοστό τα αστικά λήμματα;

Ενδεικτική Λύση (a) ερωτήματος

* Για τις βιομηχανικές διαδικασίες :

Το 50% του 50.000 είναι (50\*50.000)/100=25.000 ευρώ

Άρα για τις βιομηχανικές διαδικασίες το κράτος θα δώσει 25.000 ευρώ.

* Για τα αστικά λήμματα :

Το 30% του 50.000 είναι (30\*50.000)/100=15.000 ευρώ

Άρα για τα αστικά λήμματα το κράτος θα δώσει 15.000 ευρώ.

* Για τις γεωργικές διαδικασίες:

Το 20% του 50.000 είναι (20\*50.000)/100=10.000 ευρώ

Άρα για τις γεωργικές διαδικασίες το θα δώσει 10.000 ευρώ.

Ενδεικτική Λύση (b) ερωτήματος

Έστω X=το ποσοστό που τα αστικά λήμματα επηρεάζουν την ρύπανση των υδάτων.

Τότε 2X=το ποσοστό που οι βιομηχανικές διαδικασίες επηρεάζουν το πρόβλημα.

Έχουμε ότι οι γεωργικές διαδικασίες επηρεάζουν σε αυτό με ποσοστό 10%. Από τα παραπάνω έχουμε:

2X+X+10/100=100/100=1 ó

2X+X+10/100=1 

3X=1-1/10 

3X=9/10 

X=9/(3\*10) 

X=9/30 

X=3/10 

X=30/100 

X=30%

Άρα X=30% και 2X=60%.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ: Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Η ρύπανση των υδάτων αποτελεί ένα παγκόσμιο πρόβλημα με το οποίο εννοούμε κάθε άμεση ή έμμεση εισαγωγή ουσιών ή ενέργειας στο υδάτινο περιβάλλον που έχει βλαβερή επίδραση στους οργανισμούς είναι επικίνδυνη για την ανθρώπινη υγεία και τέλος αλλοιώνει την ποιότητα του νερού υποβαθμίζοντας τις δυνατότητες χρήσης του.

Οι σημαντικότερες πηγές ρύπανσης είναι:

α)Οι βιομηχανικές διαδικασίες

β)Τα αστικά λύματα

γ)Οι γεωργικές δραστηριότητες

Λίμνες ,ποτάμια και θάλασσες αποτελούν τους φυσικούς οχετούς που δέχονται αστικά λύματα όπως χιλιάδες χημικές ουσίες, προϊόντα σύγχρονης τεχνολογίας και καταναλώσεων, βαρέα μέταλλα εντομοκτόνα, πλαστικά, απορρυπαντικά και άλλες τοξικές ουσίες.

Η μόλυνση που προκαλείται από γεωργικές δραστηριότητες, αφορά την ρύπανση από τα λιπάσματα και φυτοφάρμακα που έχει σχέση με τον ευτροφισμό των νερών. Επίσης από τις γεωργικές δραστηριότητες εκτός από την μόλυνση των επιφανειακών νερών μέσω της επιφανειακής απορροής με τα νερά της βροχής, επιβαρύνονται και τα υπόγεια νερά από τη στράγγιση των νερών της άρδευσης των αγρών.

Καταστροφικά για τα ύδατα παγκοσμίως είναι και τα βιομηχανικά απόβλητα. Τα πετρελαιοειδή (δημιουργία πετρελαιοκηλίδων) έχουν την ιδιότητα να διασπείρονται και να εξαπλώνονται σε τεράστιες εκτάσεις επειδή σχηματίζουν μοριακές στρώσεις.

Ολέθρια είναι η σπουδαιότητα του φαινομένου αυτού καθώς τα μολυσμένα ύδατα αποφέρουν ολέθριες επιπτώσεις στην παγκόσμια κοινότητα.

Τεράστια είναι η σπουδαιότητα του φαινομένου αυτού καθώς τα μολυσμένα ύδατα αποφέρουν ολέθριες επιπτώσεις για την παγκόσμια κοινότητα . Αρχικά το φαινόμενο αυτό αποτελεί απειλεί για την ανθρώπινη υγεία τόσο αυτών που κολυμπούν όσο και αυτών που καταναλώνουν ή έρχονται σε επαφή με τα μολυσμένα ύδατα με κάθε τρόπο. Συγκεκριμένα τα αστικά λύματα με το μικροβιακό φορτίο μπορούν να προξενήσουν διάφορες μολύνσεις όπως τυφοειδή πυρετό, χολέρα, γαστρεντερικές νόσους κτλ. Σε μια μελέτη που δημοσιεύθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1998,στην οποία συμμετίχαν χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, Ισπανία, Καναδάς, ΗΠΑ και άλλες χώρες για την μέτρηση των μικροοργανισμών, διαπιστώθηκε ότι οι γαστρεντερικές ασθένειες παράγονται από Escherichia Coli γλυκό νερό και οι εντερόκοκκοι κοπράνων σε νωπό θαλασσινό νερό.

Ακόμη ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα που δημιουργείται είναι ο ευτροφισμός των υδάτων. Η αύξηση δηλαδή της συγκέντρωσης των θρεπτικών ουσιών σε λιμναία περιβάλλοντα, η υπέρμετρη ανάπτυξη κάποιων φυτικών οργανισμών όπως τα φύκια.Τα φύκια λοιπόν τόσο οξυγόνο όσο τα ψάρια και γενικά οι ζωντανοί οργανισμοί να μην μπορούν να ζήσουν. Προφανείς είναι και οι συνέπειες στην αλιεία, αλλά και στα υδρόβια και αρπακτικά πουλιά των οποίων ο πληθυσμός μειώνεται ραγδαία. Όλα τα φυτά και οι οργανισμοί (χλωρίδα – πανίδα) που ζουν οι εκτίθενται σε ρυπασμένα υδάτινα συστήματα μπορούν να επηρεαστούν. Οι επιπτώσεις μπορούν να βλάψουν μεμονωμένα είδη και να επηρεάσουν τις φυσικές βιολογικές κοινότητες στις οποίες ανήκουν.

Αντικρουόμενες θέσεις

Ακόμη κα μπροστά σε μια περιβαλλοντική καταστροφή υπάρχουν άνθρωποι που επωφελούνται από αυτή. Πιο συγκεκριμένα η σύγκρουση οικονομίας και περιβάλλοντος αποτελεί την αφετηρία των προβλημάτων του περιβάλλοντος. Βιομηχανίες και πολυεθνικές έχοντας ως σκοπό την μαζική παραγωγή με το μικρότερο δυνατό κόστος παραβλέπουν οποιοδήποτε φιλικό – οικολογικό τρόπο λειτουργίας τους καθώς για αυτές αποτελεί οικονομική πληγή. Ακόμη η ρύπανση των υδάτων σε ορισμένες περιπτώσεις αποτελεί το σκοπό ενισχύοντας έτσι τον καταναλωτισμό και τα έσοδα των οικονομικά ισχυρότερων.

**ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:**

Το παραπάνω πρόβλημα σχεδιάστηκε ώστε να δοθεί σε παιδιά της Α’ Γυμνασίου και αφορά την 5η Θεματική Ενότητα: Ποσοστά. Το πρόβλημα βοηθά στην κατανόηση της έννοιας των ποσοστών και εύκολα διαπιστώνεται η χρησιμότητα τους στις εφαρμογές. Επιπλέον απαιτεί καλή κατανόηση των πράξεων των κλασμάτων που αναφέρεται στην 2η ενότητα της Α΄ Γυμνασίου και περιέχει τεχνικές και γνώσεις όπως η μέθοδος ''χιαστί'', που ανήκουν στην 3η θεματική ενότητα της ΣΤ΄ Δημοτικού τάξης. Ακόμη, χρησιμοποιεί γνώσεις από την 2η Θεματική Ενότητα της ΣΤ΄ Δημοτικού τάξης, που αφορά τις εξισώσεις, αφού οι παραπάνω μέθοδοι καταλήγουν σε αυτό το βήμα προκειμένου να βρεθεί το ζητούμενο.

Το πρόβλημα βασίζεται σε δεδομένα και καταστάσεις, με τα οποία είναι πιθανό να έρθουν σε επαφή οι μαθητές/ριες αυτής της ηλικίας, αφού αναφέρεται άμεσα σε ένα σοβαρό περιβαλλοντικό ζήτημα.

Διδακτικοί στόχοι:

Οι διδακτικοί στόχοι της διδασκαλίας του μαθηματικού προβλήματος ποικίλλουν και είναι οι εξής:

* Η εξοικείωση των μαθητών με την κατανόηση των δεδομένων και των ζητημάτων ενός μαθηματικού προβλήματος.
* Η καλύτερη και πιο αποδοτική κατανόηση του μαθηματικού φαινομένου, δηλαδή των ποσοστών και των πράξεων μέσω της πρακτικής χρήσης τους.
* Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση σχετικά με το περιβαλλοντικό ζήτημα, δηλαδή τη ρύπανση των υδάτων.
* Η όξυνση του νου μέσω της διαδικασίας επεξεργασίας και επίλυσης του προβλήματος.

Debate

Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα της σύγχρονης ζωής αποτελεί η ρύπανση των υδάτων, η οποία έχει σοβαρές επιπτώσεις. Παρακάτω παρουσιάζονται δύο αντίθετες απόψεις σχετικά με το ζήτημα αυτό.

Η ομάδα Α είναι υπέρ της ευαισθητοποίησης της κοινωνίας και η ομάδα Β κατά.

Ομάδα Α:

Επιχείρημα 1: Μείωση βιομηχανικών λημμάτων τα οποία καταλήγουν στη θάλασσα, γεγονός που έχει σοβαρές επιπτώσεις στην θαλάσσια χλωρίδα και πανίδα. Προτείνεται αντικατάσταση εξοπλισμού με νέο πιο φιλικό προς το περιβάλλον.

Ομάδα Β:

Αντεπιχείρημα 1: Το κόστος αλλαγής εξοπλισμού είναι πολύ μεγάλο για τις βιομηχανίες.

Ομάδα Α:

Επιχείρημα 2: Χρήση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων και τεχνικών για τις γεωργικές εργασίες.

Ομάδα Β:

Αντεπιχείρημα 2: Το κόστος είναι πολύ υψηλό καθώς επίσης και οι πιο οικολογικές τεχνικές δεν είναι τόσο αποτελεσματικές με αποτέλεσμα την μείωση της παραγωγής και του κέρδους.

Ομάδα Α:

Επιχείρημα 3: Κρίνεται απαραίτητη η κρατική οικονομική αρωγή.

Ομάδα Β:

Αντεπιχείρημα 3: Παρατηρείται οικονομική δυσχέρεια από το κράτος, το οποίο βασίζεται στις πολυεθνικές και στις μεγάλες βιομηχανίες από τις οποίες έχει κέρδος.

Συμπερασματικά κρίνεται αναγκαίο να βρεθεί η χρυσή τομή από τις δύο πλευρές με στόχο το κοινό καλό και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ε) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

el. Wikipedia .org/wiki/ρύπανση

el. Thpanorama.com

8gym-perist .sch.gr

Ekdd.gr/ekdda /files/ ergasies \_ esdd/12/6/279.pdf