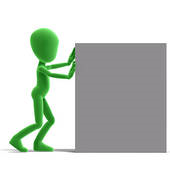
**ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

**ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

**21/11/14**

**Τάξη:** **Α2-Γυμν. Κων/πόλεως**

**Ενότητα: Προβλήματα ΜΚΔ και ΕΚΠ**

****

Αντώνης Κτωρής

**Σχέδιο Μαθήματος**

**Μάθημα:** Προβλήματα ΕΚΠ και ΜΚΔ

**Χρόνος:** 40’

**Διδακτικοί Στόχοι**

Οι μαθητές να:

1. Εφαρμόζουν έννοιες από τη θεωρία αριθμών (παραγοντοποίηση, ΜΚΔ, ΕΚΠ) για την επίλυση σχετικών προβλημάτων
2. Διερευνούν και ξεχωρίζουν πότε ένα πρόβλημα λύετε με τη εύρεση του ΕΚΠ και πότε με την εύρεση του ΜΚΔ

**Διδακτικά μέσα/υλικά:**

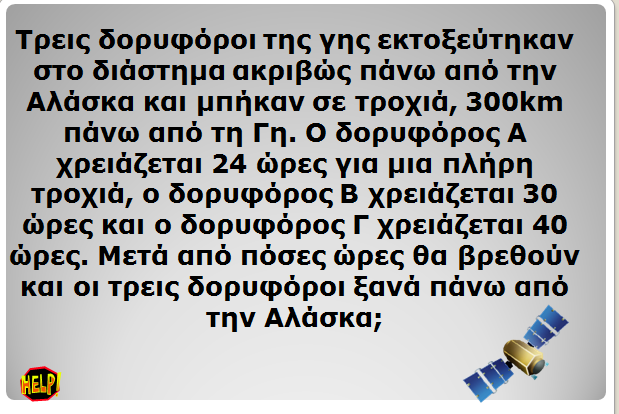
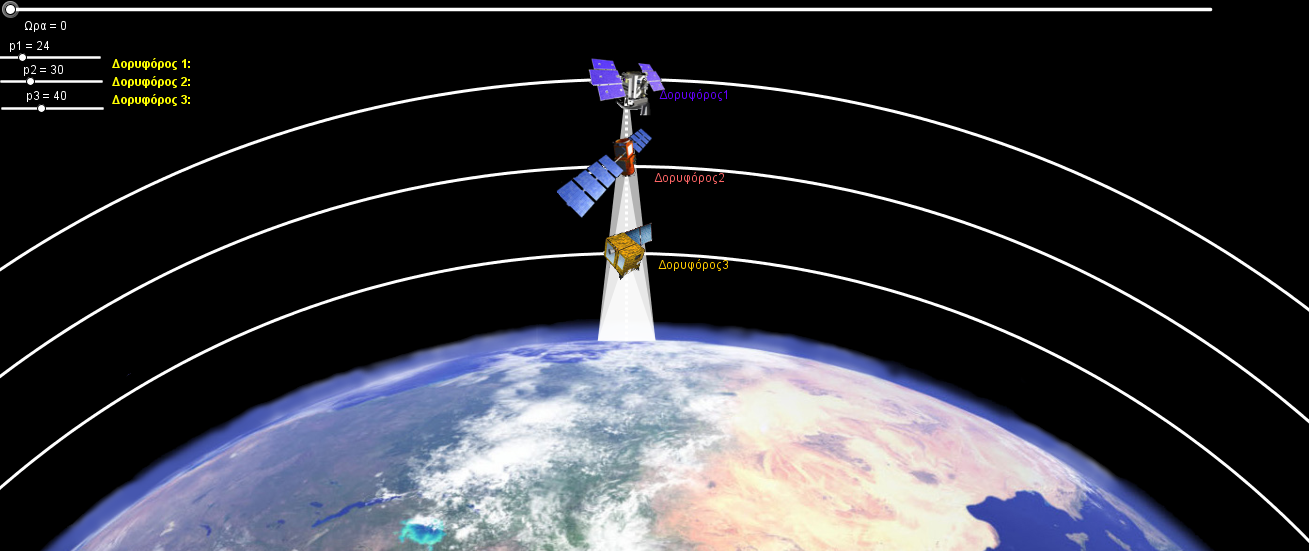
Προβολέας, ηλεκτρονικός υπολογιστής, πίνακας, φύλλο εργασίας.

**Πορεία Μαθήματος/Δραστηριότητες:**

**Αφόρμηση:** Βίντεο από δορυφόρους της Γης και μικρή συζήτηση για τις περιστροφές και πότε θα βρεθούν ξανά στο ίδιο σημείο και πως δεν συγκρούονται. Συζήτηση για ΕΚΠ και ανάλυση της έννοιας του ΕΚΠ.

**Δραστηριότητες**

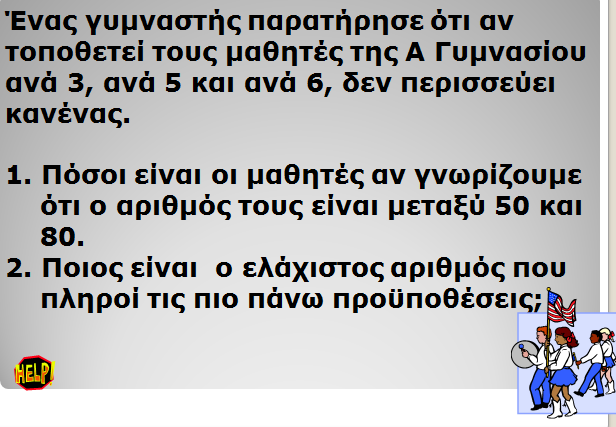
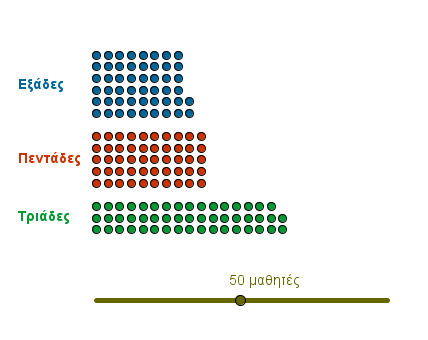
1. Ακολουθεί το πρώτο πρόβλημα και το αντίστοιχο εφαρμογίδιο. Συζήτηση στην τάξη. Έμφαση στην ανάγκη εύρεσης ΕΚΠ και όχι ΜΚΔ.

Οι μαθητές αναλύουν σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τις τροχιές και βρίσκουν το ΕΚΠ. Ακολούθως η άσκηση επιλύεται στον πίνακα και συζητείται.

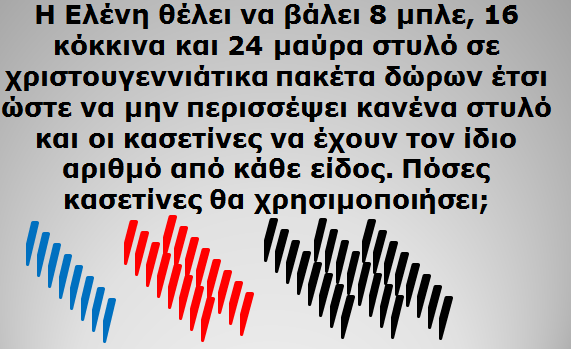
1. Δεύτερο πρόβλημα

Οι μαθητές επιλύουν το πρόβλημα σε συνεργασία με το διπλανό τους. Μαθητές παρουσιάζουν τον τρόπο που εργάστηκαν. Γίνεται επεξήγηση της έννοιας του προβλήματος μέσα από το εφαρμογίδιο.

1. Τρίτο πρόβλημα

Οι μαθητές εργάζονται ατομικά και όταν τελειώσουν ανταλάζουν τετράδια με το διπλανό τους. Ο ένας διορθώνει την άσκηση του άλλου και ακολούθως συζητούν τα λάθη τους.

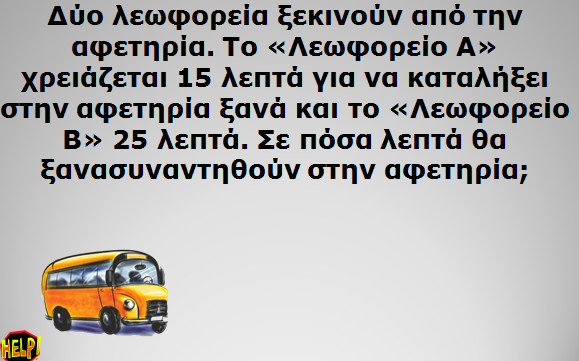
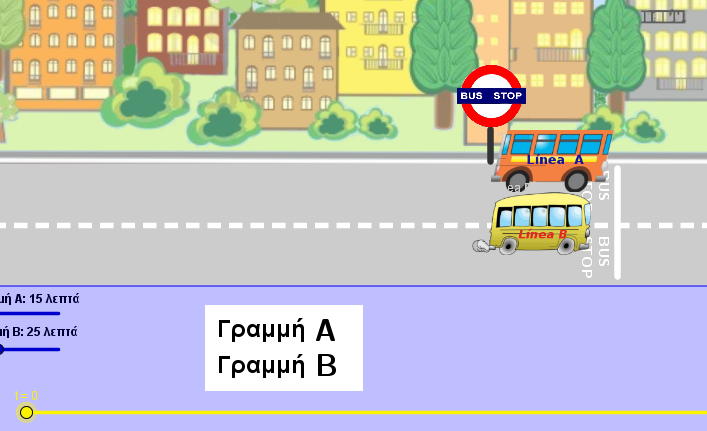


Ακολουθεί συζήτηση στην τάξη και επίλυση του προβλήματος στον πίνακα.

* Έμφαση στην ανάγκη εύρεσης ΜΚΔ και όχι ΕΚΠ. Συζήτηση για την έννοια του ΜΚΔ.
* Ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων
* Εύρεση ΜΚΔ

1. Τέταρτο πρόβλημα

Το πρόβλημα επιλύεται με τη χρήση του εφαρμογιδίου στον πίνακα και ακολούθως οι μαθητές σε συνεργασία με το διπλανό τους επιβαιβεώνουν το αποτέλεσμα με την μέθοδο εύρεσης του ΕΚΠ.

* Έμφαση στην ανάγκη εύρεσης ΕΚΠ και όχι ΜΚΔ.
* Ανάλυση σε γινόμενο πρώτων παραγόντων
* Εύρεση ΕΚΠ.

1. Ακολούθως οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν αν τα προβλήματα που παρουσιάσζονται στον πίνακα είναι προβλήματα ΕΚΠ ή ΜΚΔ. Αναμένεται από τους μαθητές να μπορούν απλά να ξεχωρίσουν αν είναι προβλήματα ΜΚΔ ή ΕΚΠ χωρίς να τα επιλύσουν.
2. **Σύντομη ανακεφαλαίωση**

Πρόβλημα 1

Τρεις δορυφόροι της γης εκτοξεύτηκαν στο διάστημα ακριβώς πάνω από την Αλάσκα και μπήκαν σε τροχιά. Ο δορυφόρος Α χρειάζεται 24 ώρες για μια πλήρη τροχιά, ο δορυφόρος Β χρειάζεται 30 ώρες και ο δορυφόρος Γ χρειάζεται 40 ώρες. Μετά από πόσες ώρες θα βρεθούν και οι τρεις δορυφόροι ξανά πάνω από την Αλάσκα;

Πρόβλημα 2

Ένας γυμναστής παρατήρησε ότι αν τοποθετεί τους μαθητές της Α Γυμνασίου ανά 3, ανά 5 και ανά 6, δεν περισσεύει κανένας.

Πόσοι είναι οι μαθητές αν γνωρίζουμε ότι ο αριθμός τους είναι μεταξύ 50 και 80.

Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός που πληροί τις πιο πάνω προϋποθέσεις;

Πρόβλημα 3

Η Ελένη θέλει να βάλει 8 μπλε, 16 κόκκινα και 24 μαύρα στυλό σε κασετίνες έτσι ώστε να μην περισσέψει κανένα στυλό και οι κασετίνες να έχουν τον ίδιο αριθμό από κάθε είδος. Πόσες κασετίνες θα χρησιμοποιήσει;

Πρόβλημα 4

Δύο λεωφορεία ξεκινούν από την αφετηρία. Το «Λεωφορείο Α» χρειάζεται 15 λεπτά για να καταλήξει στην αφετηρία ξανά και το «Λεωφορείο Β» 25 λεπτά. Σε πόσα λεπτά θα ξανασυναντηθούν στην αφετηρία;

Πρόβλημα 1

Τρεις δορυφόροι της γης εκτοξεύτηκαν στο διάστημα ακριβώς πάνω από την Αλάσκα και μπήκαν σε τροχιά. Ο δορυφόρος Α χρειάζεται 24 ώρες για μια πλήρη τροχιά, ο δορυφόρος Β χρειάζεται 30 ώρες και ο δορυφόρος Γ χρειάζεται 40 ώρες. Μετά από πόσες ώρες θα βρεθούν και οι τρεις δορυφόροι ξανά πάνω από την Αλάσκα;

Πρόβλημα 2

Ένας γυμναστής παρατήρησε ότι αν τοποθετεί τους μαθητές της Α Γυμνασίου ανά 3, ανά 5 και ανά 6, δεν περισσεύει κανένας.

Πόσοι είναι οι μαθητές αν γνωρίζουμε ότι ο αριθμός τους είναι μεταξύ 50 και 80.

Ποιος είναι ο ελάχιστος αριθμός που πληροί τις πιο πάνω προϋποθέσεις;

Πρόβλημα 3

Η Ελένη θέλει να βάλει 8 μπλε, 16 κόκκινα και 24 μαύρα στυλό σε κασετίνες έτσι ώστε να μην περισσέψει κανένα στυλό και οι κασετίνες να έχουν τον ίδιο αριθμό από κάθε είδος. Πόσες κασετίνες θα χρησιμοποιήσει;

Πρόβλημα 4

Δύο λεωφορεία ξεκινούν από την αφετηρία. Το «Λεωφορείο Α» χρειάζεται 15 λεπτά για να καταλήξει στην αφετηρία ξανά και το «Λεωφορείο Β» 25 λεπτά. Σε πόσα λεπτά θα ξανασυναντηθούν στην αφετηρία;