

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

1^η -2^η ώρα Άλγεβρα

Μετά τη γνωριμία - αν δεν τους έχετε ξαναδεί - πρέπει να βεβαιωθείτε ότι τα παιδιά διαθέτουν όλες τις βασικές γνώσεις για τις πράξεις μεταξύ πραγματικών αριθμών. Ξεκινήστε με τους κανόνες των τεσσάρων πράξεων και βεβαιωθείτε με σύντομες μικρές ασκησούλες ότι έχουν θυμηθεί τα βασικά για στοιχειώδεις πράξεις. Αφιερώστε 5 λεπτά για να εμπεδώσουν τις έννοιες αντίθετου και αντίστροφου αριθμού και δείξτε πάλι την επιμεριστική χρησιμοποιώντας τον όρο κοινός παράγοντας. Τώρα αρχίζουν τα δύσκολα: Απαλοιφή παρενθέσεων και αντικατάσταση μεταβλητών σε παράσταση από αριθμούς. Δείξτε παραδείγματα στον πίνακα, βάλτε τους να λύσουν αντίστοιχες ασκήσεις στο τετράδιο και ελέγξτε τους. Φτιάξτε δικές σας ασκήσεις στο στυλ των ασκήσεων 8,9 και 10 (σελ.16) του σχολικού βιβλίου. Οφείλετε να ετοιμάσετε μετά την πρώτη ώρα και αφού έχετε εντοπίσει τα κενά ή τα προβλήματα που έχει η τάξη, ασκήσεις που να επικεντρώνουν σε αυτά. Είναι πιθανό, ανάλογα και με το επίπεδο της τάξης, να πρέπει να αφιερώσετε και τρίτη ώρα σε απλές πράξεις και απαλοιφή παρενθέσεων. Μην προχωρήσετε παρακάτω, αν δεν έχετε βεβαιωθεί ότι όλα τα παιδιά έχουν αποκτήσει τις βασικές δεξιότητες. Ζητήστε τους να λύσουν όλες τις ασκήσεις από το σχολικό που δεν λύσατε μέσα στην τάξη.

3^η ώρα Άλγεβρα

Δυνάμεις και ιδιότητες δυνάμεων. Υπάρχουν δύο τομείς στους οποίους πρέπει να εξασκήσετε τους μαθητές σας. Ο πρώτος είναι καθαρά υπολογιστικός, δηλαδή να μπορούν να υπολογίζουν θετικές και αρνητικές δυνάμεις θετικών και αρνητικών αριθμών, χωρίς τη χρήση ιδιοτήτων. Ο δεύτερος τομέας είναι πράξεις με μεταβλητές όπου εδώ θα πρέπει να χρησιμοποιούν ιδιότητες, ενώ η αντικατάσταση θα είναι το τελευταίο βήμα. Τέλος, πρέπει να αναφερθείτε στην προτεραιότητα πράξεων και να λύσετε αντίστοιχες ασκήσεις. Η 2^η άσκηση του βιβλίου στη σελίδα 19, καλό είναι να λυθεί από εσάς. Επίσης, πρέπει να έχετε έτοιμα παραδείγματα που θα λύσετε στον πίνακα, ώστε να καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις. Προσέξτε: Δουλεύουμε ξεκινώντας από τις απλούστερες περιπτώσεις και για κάθε δύο παραδείγματα που δείχνετε στον πίνακα, ζητάτε από τους μαθητές σας να λύσουν ένα παρόμοιο στο τετράδιο. Ζητήστε τους να ξέρουν τις ιδιότητες των δυνάμεων και να λύσουν τις ασκήσεις 1,3 και 4 του σχολικού (σελ. 19).

4^η ώρα Άλγεβρα

Εξετάζουμε ιδιότητες δυνάμεων. Σηκώνουμε μαθητές στον πίνακα να τις γράψουν και να λύσουν βασικές εφαρμογές τους, ενώ οι υπόλοιποι λύνουν τις ίδιες στο τετράδιό τους. Αν υπάρχουν 1-2 που δυσκολεύονται ιδιαίτερα, καθίστε δίπλα τους

και δείξτε τους ή (αν είναι παραπάνω) σηκώστε τους στον πίνακα και δουλέψτε μαζί τους χωρίς να ενοχλείτε όσους λύνουν. Αφιερώστε χρόνο για να δουλέψετε με δυνάμεις του 10 και πράξεις που χρησιμοποιούν στη φυσική - ο συνάδελφος που κάνει φυσική μπορεί να σας βοηθήσει στο τι ακριβώς ζητάει. Καλό θα είναι να έχετε μια φωτοτυπία με δικές σας ασκήσεις στο κομμάτι (ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΔΥΝΑΜΕΩΝ) . Λύστε όσες περισσότερες μπορείτε και αφήστε τις υπόλοιπες για το σπίτι, εξαγγέλλοντας και πιθανό τεστ στις ιδιότητες δυνάμεων.

5^η ώρα Άλγεβρα

Για να μπειτε στην τάξη, οφείλετε να έχετε ετοιμάσει φωτοτυπία με ασκήσεις με το αποτέλεσμα τους (ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΤΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΕ ΠΡΑΞΕΙΣ Γ). Η δυναμικότητα των ασκήσεων θα εξαρτηθεί από το επίπεδο της τάξης. Τους βάζετε να λύσουν ασκήσεις από τη φωτοτυπία σας και εξετάζετε παράλληλα τις ιδιότητες των δυνάμεων. Πρέπει να ελέγχετε και τα τετράδια των υπολοίπων - μην ξεχνιέστε ! Όπως καταλαβαίνετε, θα περάσετε μια δύσκολη ώρα, αλλά μην ανησυχείτε: Τα παιδιά ανταποδίδουν με το παραπάνω την προσοχή και την προσπάθειά σας, δίνοντας τον καλύτερο εαυτό τους. Εννοείται πως αν υπάρχουν και δύο - τρία παιδιά που είναι σε θέση να δώσουν χείρα βοήθειας σε κάποιους συμμαθητές τους, πρέπει να τα αξιοποιήσετε. Ο στόχος είναι να τους κάνετε όλους να αισθανθούν άνετα με τις πράξεις οπότε κάντε ότι καλύτερο μπορείτε! Εφόσον κρίνετε πως θα βοηθήσει, βάλτε τους ένα δεκάλεπτο τεστ - προλαβαίνετε !

6^η ώρα Άλγεβρα

Ασχοληθείτε με τις ρίζες, υπενθυμίστε πως τις συνδυάζουμε με το Πυθαγόρειο Θεώρημα, δείξτε οπωσδήποτε ρητοποίηση παρονομαστή, δείξτε τους πως απλοποιούμε και κάνουμε πράξεις με τις ρίζες των αριθμών 8, 12, 18, 27, 32, 48, 50, 72, 90, 108. Λύστε τους τις ασκήσεις 9, 11 του σχολικού, αφήστε τις ασκήσεις 1, 2, 3, 5, 6 για το σπίτι. Όχι, δε θα τους εξετάσετε σήμερα και δε θα τους βάλετε τεστ σε αυτά, εκτός αν θέλετε να τους «ταρακουνήσετε», οπότε θα φάτε άλλες δύο ώρες. Ας πάρουμε την καλή περίπτωση: Όλα πάνε καλά και συνεχίζουμε !

7^η ώρα Άλγεβρα

Κρίσιμο μάθημα! Μπαίνετε σε μονώνυμα. Αφιερώστε χρόνο για να τους υπαγορεύσετε τους ορισμούς για ακέραια αλγεβρική παράσταση, μονώνυμο (προσοχή!!! Ο ορισμός που έχει το βιβλίο είναι λάθος), βαθμό μονωνύμου, όμοια, ίσα κ.λ.π. Οι εφαρμογές του βιβλίου στην παράγραφο είναι για τα μπάζα, αλλά αν σας εμπνέουν... . Λύστε μαζί με τα παιδιά τις ερωτήσεις κατανόησης (όλες, έτσι;) και κρατείστε τους «στην τσίτα». Το σταυρόλεξο που έχει προσφέρεται για να δείτε αν εμπέδωσαν τους

ορισμούς. Αν προλάβετε, λύστε τους και ασκήσεις παρόμοιες με τις 3 και 4 του σχολικού στη σελίδα 29. Για το σπίτι, οι 1, 2, 3, 4 και 7.

8^η ώρα Άλγεβρα

Δείχνουμε πράξεις με μονώνυμα. Θυμηθείτε: Τα παιδιά λύνουν και εσείς επιβλέπετε, όχι αντίστροφα. Η ενότητα προσφέρεται για να βάλετε στο παιχνίδι και τους πιο αδύνατους μαθητές και να κάνετε επανάληψη στις ιδιότητες των δυνάμεων. Είναι χρήσιμο να γράφετε εκφωνήσεις στον πίνακα και να απαντούν τα παιδιά και ακόμα πιο χρήσιμο να τις έχετε σε υπολογιστή ώστε να μην υπάρχουν καθυστερήσεις και να τις προβάλλετε στον διαδραστικό ή έστω με προτζέκτορα. Τονίστε τους ότι η εξάσκηση είναι ο μόνος τρόπος να εμποδίσουν όσα τους λέτε και φορτώστε τους με ασκήσεις σχολικού από τη σελίδα 32 – όσο νομίζετε ότι αντέχουν. Επανάληψη τους ορισμούς που δεν έμαθαν καλά (τσεκάρετέ το, αλλά είναι σίγουρο!) για σήμερα.

9^η - 10^η ώρα Άλγεβρα

Εξετάστε (επιτέλους!) τι έχουν συγκρατήσει από τις δύο προηγούμενες ενότητες, κράξτε τους αν δεν μείνετε ικανοποιημένοι από την επίδοσή τους. Καλό θα είναι να έχετε και μερικές έξτρα ασκήσεις για την – όχι απίθανη – περίπτωση να μην έχουν εμπεδώσει καλά το μάθημα. Αν θέλετε, καλό θα είναι να βάλετε ένα τεστ στα μονώνυμα (Τεστ στα μονώνυμα). Διδάξτε τα βασικά για τις πράξεις πολυωνύμων και λύστε τους οπωσδήποτε δική σας άσκηση στο στυλ της 9 του σχολικού βιβλίου. Από τις λυμένες εφαρμογές, είναι κρίσιμο να τους δείξετε την (3), ενώ τις δύο πρώτες μπορείτε να τις περάσετε διαβάζοντας τες. Οι ασκήσεις 5, 6, 8 είναι για ισοβίτες, αλλά τι να κάνουμε. Συμπαθητικές οι 7 και 9, εντελώς ακατάλληλη η 10, ενώ την 4 την λύνετε μέσα στην τάξη αν προλάβετε. Μην τους τη βάλετε για το σπίτι γιατί θα κλάψουν πρώτα εκείνοι και μετά εσείς!

11^η ώρα Άλγεβρα

Ο πολλαπλασιασμός πολυωνύμων, θα σας βοηθήσει να κάνετε μια επανάληψη σε όλες τις πράξεις που έχετε δείξει μέχρι τώρα. Κάντε εσείς δύο-τρία παραδείγματα στον πίνακα και στη συνέχεια ζητήστε τους να λύσουν δύο ακόμα στο τετράδιό τους, ελέγχοντας. Στη συνέχεια, λύστε μαζί τους στον πίνακα άσκηση σαν την 3 της σελίδας 40 και εξηγήστε αναλυτικά την εφαρμογή 2 της σελίδας 39. Οι ερωτήσεις κατανόησης, καλό θα είναι να γίνουν μέσα στην τάξη, τουλάχιστον οι 1, 2 και 3. Για το σπίτι, οι ασκήσεις 1, 2, 3 και 7.

12^η ώρα Άλγεβρα

Ελέγχετε τις ασκήσεις που είχαν – δε βλέπτε να σηκώσετε και μερικούς μέτριους μαθητές στον πίνακα για να τους τονώσετε λίγο. Εξηγείτε τι ακριβώς σημαίνει στα

μαθηματικά η έκφραση «να αποδείξετε τις ισότητες» και λύνετε άσκηση δική σας παρόμοια με την άσκηση 6 (σελ.41) του βιβλίου. Λύστε μαζί τις ασκήσεις 4 και 8 του σχολικού, αγνοήστε την άσκηση 5 , ενώ για το σπίτι αφήστε τους δικές σας ασκήσεις (Φύλλο εργασίας στα πολυώνυμα) .

13^η ώρα Άλγεβρα

Καλό θα είναι να ξεκινήσετε με ένα δεκαπεντάλεπτο τεστ με λογικές ασκήσεις στις πράξεις πολυωνύμων. Συνήθως, δε βάζουμε πρόβλημα σε τέτοιο τεστ.

Εξηγείστε τι σημαίνει η λέξη ταυτότητα στα μαθηματικά και κάντε την απόδειξη για το τετράγωνο αθροίσματος. Ζητήστε τους να κάνουν την αντίστοιχη απόδειξη για το τετράγωνο διαφοράς και περάστε αμέσως σε παραδείγματα - πολλά παραδείγματα.

Τονίστε τους ότι το διπλάσιο γινόμενο δεν είναι απαραίτητα ο μεσαίος όρος και φροντίστε να καταλάβουν ότι δεν είναι προαιρετικό !!! Εφόσον θεωρείτε ότι προλάβετε να καλύψετε ικανοποιητικά το θέμα, βάλτε τις ασκήσεις 1,2 και 3 της σελίδας 49. Είναι σημαντικό να τους τονίσετε ότι πρέπει να ελέγχουν με τη βοήθεια του βιβλίου τις απαντήσεις τους και να διορθώνουν κατά το δυνατόν αν δεν έχουν βρει τις σωστές.

14^η ώρα Άλγεβρα

Κάνουμε τις εφαρμογές 1 και 2 της σελίδας 45, λύνουμε ασκήσεις σαν την 4 της σελίδας 49 και τους δίνουμε μια φωτοτυπία με πολλές ασκήσεις πάνω στις ταυτότητες (ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ).

Δείχνουμε διαφορά τετραγώνων με πολλά παραδείγματα και λύνουμε μέσα στην τάξη τις ερωτήσεις κατανόησης 1, 2 και 3.

Εξηγούμε πως μπορούμε να αποδείξουμε μια ισότητα αλγεβρικών παραστάσεων, κάνοντας την εφαρμογή 7 της σελίδας 47. Από ασκήσεις για το σπίτι, οι 4, 6, 8 και 9 της σελίδας 50.

15^η ώρα Άλγεβρα

Καθοδηγούμε τα παιδιά να αποδείξουν τις ταυτότητες για τους κύβους αθροίσματος και διαφοράς. Λύνουμε αναλυτικά παραδείγματα μέσα στην τάξη, χρησιμοποιούμε και ασκήσεις από τη φωτοτυπία που τους δώσαμε την προηγούμενη φορά. Δείχνουμε το τρίγωνο του Pascal, λύνουμε μαζί υποερωτήματα από τις ασκήσεις 11 και 12 (σελ. 50) του σχολικού βιβλίου.

Ζητάμε να λύσουν όσες ασκήσεις από τις 11 και 12 του σχολικού έχουν μείνει καθώς και τις 13, 15 : πρέπει να βεβαιωθούν ότι μπορούν να αναπτύξουν ή να συμπτύξουν ταυτότητες, γιατί τα δυσκολότερα έρχονται.

Εναλλακτικά για τις ώρες 13^η - 14^η - 15^η :

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα μικροπείραματα που βρίσκονται στην ηλεκτρονική έκδοση του σχολικού βιβλίου, προκειμένου να γίνουν καλύτερα κατανοητές οι αποδείξεις και οι ταυτότητες.

<http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYM-C104/470/3110,12504/>

Ο σύνδεσμος θα σας οδηγήσει σε αρχεία. Κάνετε λήψη των αρχείων .zip που θέλετε (ένα τη φορά), στη συνέχεια τα ανοίγετε αυτόματα με το GEOGEBRA (το οποίο εννοείται πως έχετε εγκατεστημένο στον υπολογιστή σας!). Μην προσπαθήσετε να τα ανοίξετε κατευθείαν από την ιστοσελίδα, γιατί θα σας κάνει τα νεύρα κορδόνια η τελευταία έκδοση της JAVA.

Η διδακτική μου εμπειρία από μια τέτοια προσέγγιση, με έχει πείσει πως μπορείς να «εντυπωσιάσεις» με τις εφαρμογές και την άνεση (που οφείλεις να έχεις!) στη χρήση τους, όμως, επί της ουσίας, όχι μόνο δε βοηθούνται οι μαθητές στην κατανόηση των αποδείξεων αλλά μετά από δίωρο χαζολόγημα με τα «μπιμπλίκια» συνειδητοποιείς ότι : 1. Δεν είναι σε θέση να αποδείξουν τίποτα και 2. Δεν είναι σε θέση να λύσουν καμιά άσκηση.

Δυστυχώς, όταν προσπαθείς πολύ με νέες τεχνολογίες να διδάξεις πράγματα τα οποία με την κλασική μέθοδο του μαυροπίνακα ξέρεις ότι θα «περάσουν» στα παιδιά, απλά διακινδυνεύεις και χάνεις χρόνο. Αντίθετα, σε ενότητες όπου η κλασική διδασκαλία γνωρίζεις ότι δημιουργεί πρόβλημα, είναι πολύ χρήσιμο να καταφύγεις στη χρήση νέων τεχνολογιών.

Ειδικά για τις ταυτότητες, ΔΕΝ ΜΕ ΝΟΙΑΖΕΙ ΣΕ ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ ΑΝ ΚΑΤΑΛΑΒΑΙΝΟΥΝ ΓΙΑΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΚΑΝΟΥΜΕ. ΜΕ ΝΟΙΑΖΕΙ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΥΝ ΣΩΣΤΑ ΚΑΙ ΑΦΟΥ ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΩ ΕΙΜΑΙ ΠΡΟΘΥΜΟΣ ΝΑ ΔΕΙΞΩ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ή ΜΗ.

16^η - 17^η ώρα Άλγεβρα

Οι ταυτότητες του αθροίσματος και της διαφοράς κύβων, έχουν βγει από την ύλη εδώ και χρόνια και κουτσοδιδάσκονται στην Α΄ Λυκείου. Προσωπικά, τις δείχνω κάνοντας και αρκετά παραδείγματα, αλλά δεν τις εξετάζω - μην το ρίξουμε στην παρανομία. Σε κάθε περίπτωση, αυτή είναι μία ώρα που προσφέρεται για να «μαζέψετε» τις ταυτότητες και να εξαγγείλετε τεστ για την επόμενη φορά. Στο σημείο αυτό, η μισή τουλάχιστον τάξη θα αρχίσει τα «Δεν τις έχουμε καταλάβει», «Να μην γράψουμε ακόμα» και λοιπά. Έχετε την χρονική πολυτέλεια να τους κάνετε άλλη μία ώρα ασκήσεις από τη φωτοτυπία σας και να λύσετε τις όποιες απορίες

έχουν πάνω στις ταυτότητες. Επανάληψη συνολικά του κεφαλαίου για την επόμενη φορά.

18^η ώρα Άλγεβρα

Μερικές φορές βάζω διαγώνισμα σε αυτό το χρονικό σημείο. Ακόμα όμως κι αν είναι τεστ, φροντίζω να ζητάω πολλά πράγματα και τους δίνω από 20 λεπτά έως και μισή ώρα: Είναι ανάγκη να υπάρχουν ασκήσεις από τις πιο απλές εφαρμογές (ώστε ακόμα και όσοι δυσκολεύονται πολύ να γράψουν κάτι) έως και δυσκολούτσικα ερωτήματα - όχι απαραίτητα μεγάλης έκτασης. Επισυνάπτω το «Διαγώνισμα στις Ταυτότητες» καθώς και το «Τεστ στις ταυτότητες» για να έχετε μια ιδέα.

Για το σπίτι τίποτα, τους έχετε πήξει αρκετά τόσο καιρό.

19^η ώρα Άλγεβρα

Ξεκινήστε την παραγοντοποίηση. Από τα πιο απλά στα πιο δύσκολα. Χρειάζεται ιδιαίτερη οργάνωση από μέρους σας, ώστε τα παιδιά να μην χαθούν. Στην περίπτωση του κοινού παράγοντα, ας πούμε, ξεκινήστε με διώνυμα της μορφής $(4x-2)$ και (x^2-2x) και ζητήστε από τα παιδιά μετά το 4^ο - 5^ο παράδειγμα, να λύνουν παράλληλα με εσάς. Εφόσον κρίνετε πως έχετε δείξει αρκετά ώστε να είναι σε θέση να ανταποκριθούν οι μαθητές, περάστε στην ομαδοποίηση, πάλι με το ίδιο στυλάκι. Για το σπίτι, οι ασκήσεις 1,2,3 και 4 της σελίδας 61.

20^η ώρα Άλγεβρα

Ξεκινήστε λύνοντας όσες τα παιδιά δεν κατάφεραν - ακόμα καλύτερα σηκώστε μαθητές στον πίνακα και δουλέψτε μαζί τους. Στη συνέχεια πάτε σε ταυτότητες, ξεκινώντας με διαφορά τετραγώνων, μέχρι και την περίπτωση $(ax+b)^2-(cx+d)^2$. Δείξτε κατόπιν πως «μαζεύουμε» το ανάπτυγμα τετραγώνου ενός διωνύμου και φτάστε μέχρι και την περίπτωση να βγάζετε πρώτα ένα κοινό παράγοντα και στη συνέχεια να εμφανίζεται κάποια ταυτότητα.

Ασκήσεις για το σπίτι: 7, 8, 9, 15, 16 στις σελίδες 61 και 62.

21^η ώρα Άλγεβρα

Ό,τι και την προηγούμενη φορά: Λύνουμε τις δύσκολες, εξηγούμε πάλι και αν χρειαστεί κάνουμε παρόμοιες για όλους μέσα στην τάξη. Στη συνέχεια εξηγούμε την αξία της παραγοντοποίησης στη λύση εξισώσεων και λύνουμε αντίστοιχα παραδείγματα. Είναι η στιγμή να ξεκινήσετε να δείχνετε και συνδυαστικές ασκήσεις στην παραγοντοποίηση με 4 όρους (3 ταυτότητα + ένας με διαφορά τετραγώνων μετά) και 5 όρους (3 ταυτότητα+ δύο με παραγοντοποίηση στη συνέχεια). Παίξτε λίγο με τα πρόσημα, μην τους τα δίνετε «μασημένα» και στη σειρά. Για το σπίτι, διαλέξτε υποερωτήματα από την 23 του σχολικού στη σελίδα 62 καθώς και την 11 της σελίδας 61.

22^η - 23^η - 24^η ώρα Άλγεβρα

Λύστε στην τάξη όλη την 23 άσκηση. Εξηγήστε την κατάλληλη διάσπαση ενός όρου που οδηγεί σε επιτυχημένη ομαδοποίηση, δείξτε τη γρήγορη παραγοντοποίηση τριωνύμου και ας μην είναι στην ύλη- όσοι το «πιάσουν». Ασχοληθείτε στην τάξη ή βάλτε τους για το σπίτι τις ασκήσεις 19-20-21. Δώστε τους το φύλλο εργασίας από την παραγοντοποίηση που επισυνάπτω και κάντε επανεκκίνηση της παραγοντοποίησης !

Όλα από την αρχή με πολλές ασκήσεις. Το φύλλο εργασίας παίζει να είναι η αρτιότερη από πλευράς ποικιλίας και κλιμάκωσης συλλογή ασκήσεων που μπορείτε να βρείτε. Μπορείτε να ξαναδείτε όλη τη διαδικασία βήμα-βήμα, με αρκετές από τις ασκήσεις να τους ζητάτε να τις κάνουν και προφορικά. Το πώς θα κλιμακώσετε τη δυσκολία των διδασκόμενων ασκήσεων, εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την ικανότητα των μαθητών και πόσο καλά τους παρακινήσατε να ασχοληθούν. Γιαυτό και απλώνω σε τρίωρο όλη την διαδικασία. Επιμείνετε λίγο στην επίλυση σχέσεων του στυλ $A \cdot B = 0$ και $A \cdot B \neq 0$. Εννοείται πως την επόμενη φορά, θα γράψουν: Διαγώνισμα - Τεστ , ότι νομίζετε.

25^η ώρα Άλγεβρα

Βάλτε το τεστ ή το διαγώνισμα που θέλετε , δώστε είκοσι λεπτά τουλάχιστον και μπειτε να πείτε ορισμούς για ΕΚΤ και ΜΚΔ. Τα παραδείγματα του βιβλίου είναι μια χαρά. Για το σπίτι, ας κάνουν με τα χεράκια τους τις ασκήσεις 1 και 2 της σελίδας 70 - οι ερωτήσεις κατανόησης καλό θα είναι να ενταχθούν στην παράδοση του μαθήματος, αλλιώς εξετάστε τις στην επόμενη διδακτική ώρα.

26^η ώρα Άλγεβρα

Εξετάζουμε τους ορισμούς και τις ερωτήσεις κατανόησης της σελίδας 70, δίνουμε πίσω τα τεστ, παρηγορούμε με το κλασικό «θα γράψουμε και άλλο» όσους δεν πήγαν καλά και πάμε στις ρητές παραστάσεις. Ξεκινήστε εξηγώντας την απαίτηση παρονομαστής διάφορος του μηδενός και δείχνοντας πως επιλύουμε μια τέτοια σχέση. Στη συνέχεια, παραδείγματα, πολλά παραδείγματα: Πάρτε όλες τις ερωτήσεις κατανόησης και δουλέψτε τις στον πίνακα. Λύνουμε μαζί τα 2 τελευταία σκέλη των 2, 3 και 5 στη σελίδα 74, αφήνουμε τα υπόλοιπα για το σπίτι.

27^η ώρα Άλγεβρα

Ελέγχουμε ασκήσεις, λύνουμε τις 4 και 5 (σελ 74) στον πίνακα. Στη συνέχεια, μιλάμε για πολ/μο , διαίρεση και σύνθετα κλάσματα πάντα με τη βοήθεια παραδειγμάτων. Η επίλυση των ερωτήσεων κατανόησης είναι επιβεβλημένη καθώς και η επίλυση με τη βοήθεια κάποιων μαθητών στον πίνακα των σκελών ε, στ από τις ασκήσεις 3 και 4 καθώς και των 2γ,δ ,5γ. Αν δείτε ότι τα παιδιά δυσκολεύονται να χειριστούν τέτοιες πράξεις, πριν κάνετε τις ασκήσεις του βιβλίου, πρέπει να λύσετε εσείς και άλλα

παραδείγματα στον πίνακα, εξηγώντας αναλυτικά – υπενθυμίστε τις ιδιότητες των δυνάμεων ! Είναι πιθανόν να χρειαστείτε και δεύτερη ώρα σε αυτή την ενότητα, οπότε ρυθμίστε αναλόγως και τις ασκήσεις που θα αφήσετε για το σπίτι.

28^η ώρα Άλγεβρα

Πρόσθεση-αφαίρεση παραστάσεων. Υπενθυμίστε τους περιορισμούς για τους παρονομαστές, καθώς και την εύρεση Ε.Κ.Π ξεκινώντας την παράδοση. Επιμείνετε ότι για να βρούμε Ε.Κ.Π, πρέπει οι παραστάσεις να έχουν προηγουμένως έρθει σε μορφή γινομένου παραγόντων. Έτσι εξηγούμε και το πρώτο βήμα στην πρόσθεση ρητών παραστάσεων: Παραγοντοποιούμε παρονομαστές, βρίσκουμε το ΕΚΠ τους και βάζουμε «καπελάκια» πάνω από κάθε κλάσμα. Επιμείνετε πως μετά την εκτέλεση των πράξεων στους αριθμητές, είναι πιθανόν να προκύψουν απλοποιήσεις. Λύνουμε ασκήσεις κατανόησης μέσα στην τάξη, καθώς και τα 1δ, 2 ε, στ 3γ από τις ασκήσεις της σελίδας 80. Για το σπίτι, σε πρώτη φάση, τα υπόλοιπα των ασκήσεων 1,2,3 καθώς και το 4 α. Να τους υποδείξετε να κοιτάξουν το πρώτο λυμένο παράδειγμα της σελίδας 79.

29^η ώρα Άλγεβρα

Λύνουμε στην τάξη ασκήσεις από το σχολικό: 4 β, 5 γ και δ και οπωσδήποτε την 6. Τους δίνουμε την φωτοτυπία με τις ασκήσεις (Ασκήσεις σε ρητές παραστάσεις) και τους ζητούμε να λύσουν δύο – τρεις μέσα στην τάξη. Αφήνουμε για το σπίτι, υπόνοιες ότι μπορεί να γράψουν καθώς και τις υπόλοιπες από βιβλίο και φωτοτυπία.

30^η - 31^η ώρα Άλγεβρα

Λύστε ότι δεν κατάφεραν την προηγούμενη φορά μόνοι τους (περίπου δηλαδή τις μισές), απαιτήστε από όσους δεν τις είχαν λύσει να κρατήσουν σημειώσεις και από τους υπόλοιπους να τις ελέγξουν. Εξηγήστε στον πίνακα τις ασκήσεις 5 και 8 και βάλτε επανάληψη στις ρητές παραστάσεις για την επόμενη φορά. Εκτιμώ πως την επόμενη φορά θα πρέπει να γράψουν ένα τουλάχιστον τεστ ή αν θέλετε κάτι παραπάνω, κρατήστε για άλλη μία ώρα την επανάληψη και βάλτε διαγώνισμα στη συνέχεια.