

ΦΥΛΛΟ ΑΠΟΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΗΣΗΣ

| | | |
|-----------------------|--|-----------------------------------|
| ΣΧΟΛΕΙΟ: | ΤΑΞΗ: | ΤΜΗΜΑ: |
| ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Κ 2 | ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: | ΘΕΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Συνέντευξη |
| ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ: | ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ: 51:14 | ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ: Ερευνητής |

| ΧΡΟΝΟΣ | ΔΙΑΛΟΓΟΣ | ΣΧΟΛΙΑ |
|---------------|-----------------|---------------|
|---------------|-----------------|---------------|

| | | | | |
|-----|-------|----|---|-------------|
| 1. | 00:00 | Ε | Γιατί διάλεξες να γίνεις εκπαιδευτικός; | |
| 2. | | Κ2 | Πολλοί μπορεί να είναι οι λόγοι... | Μικρή παύση |
| 3. | | | Επηρεάζει και το περιβάλλον, είχα συγγενείς που ήταν | |
| 4. | | | εκπαιδευτικοί, αλλά όσο πέραναν τα χρόνια ήταν | |
| 5. | | | επιλογή μου το μαθηματικό και εκ των υστέρων, | |
| 6. | | | ανακάλυψα ότι το πιο ωραίο ήταν η επαφή με τα παιδιά, | |
| 7. | | | που τότε δε μπορούσα να το φανταστώ ως επαφή με τα παιδιά. | |
| 8. | | | Τότε μου έκανε εντύπωση το ότι διδάσκεις κάποιον | Μικρή παύση |
| 9. | | | Έμουν των θετικών σπουδών | παύση |
| 10. | | | Κάπως έτσι επηρεάστηκα από το περιβάλλον | |
| 11. | | | και από τις δυνατότητες που είχα. Μετά άλλαξε, | |
| 12. | | | έγινε πώς να σου πω, αυτό που έχω τώρα | |
| 13. | | | δηλαδή την καθημερινότητα με τα παιδιά νομίζω δεν την αλλάζω. | |
| 14. | | | Το έκανα μια φορά στο υπουργείο για 4-5 χρόνια και... | παύση |
| 15. | | | Παραλίγο... | παύση |
| 16. | | Ε | Άλλο πράγμα... | Μικρή παύση |
| 17. | | Κ2 | Ναι! | |

| | | | | |
|-----|--|----|--|-------|
| 18. | | Ε | Μάλιστα! Θα μπορούσες να αναφέρεις κάποια | |
| 19. | | | σημαντικότερα στάδια στην επαγγελματική σου σταδιοδρομία | |
| 20. | | | εάν δηλαδή υπάρχουν κάποιες στιγμές στην πορεία σου | |
| 21. | | | ως εκπαιδευτικού που θεωρείς ότι είναι τα πιο σημαντικά. | |
| 22. | | | Αυτό μπορεί να είναι π.χ. ότι πήγες σ' ένα σχολείο, ότι κάτι άλλαξε. | |
| 23. | | Ε | Ε, σημαντικά... είναι τον πρώτο καιρό, δουλεύαμε πάρα πολύ | |
| 24. | | | στην παράλληλη εκπαίδευση πώς το λένε, παράλληλη παιδεία. | |
| 25. | | | Αυτό ήταν μεγάλες εμπειρίες για μένα! | |
| 26. | | | Μετά όταν πήγα σε ιδιωτικό σχολείο, πάλι ήταν εμπειρία. | |
| 27. | | Ε | Α! Έχεις περάσει και από ιδιωτικό; | |
| 28. | | Κ2 | Ναι, έχω πάει σε ιδιωτικό. Ήταν και αυτή μεγάλη εμπειρία επίσης, | |
| 29. | | | γιατί εκεί πρέπει να πατάς σε δύο βάρκες, πρέπει να | |
| 30. | | | είσαι και εκπαιδευτικός, πρέπει να είσαι και πωλητής! | |
| 31. | | | Και όταν πήγα και στο υπουργείο και αυτό ήταν μεγάλη | |
| 32. | | | εμπειρία για μένα, αλλά αυτό επειδή δεν είναι του | |
| 33. | | | εκπαιδευτικού, το αφήνουμε στην άκρη. Ε, τώρα αυτό το ότι | |
| 34. | | | ήρθα εδώ στο πρότυπο, πάλι απέχει πολύ από αυτό | |
| 35. | | | που μπορούσα να φανταστώ και θετικά και αρνητικά. | |
| 36. | | | Δηλαδή και από την πλευρά του τι φανταζόμουν πώς μπορεί | |
| 37. | | | να είναι, δηλαδή η εκπαιδευτική διαδικασία σ' ένα πρότυπο. | |
| 38. | | | Μπορεί να έχω φάει και μια απογοήτευση, περίμενα κάτι πιο καλό. | |
| 39. | | | Απ' την άλλη μεριά όμως, περίμενες και έχουν πράγματα | |
| 40. | | | που οπωσδήποτε είναι πολύ πιο οργανωμένα από τα | |
| 41. | | | σχολεία που πέρασα, τα προηγούμενα. Ε, το επίπεδο | |
| 42. | | | των μαθητών τώρα με τις εξετάσεις είναι διαφορετικό! | Παύση |
| 43. | | | Όλα αυτά τα θεωρώ κρίσιμα! | |
| 44. | | Ε | Με τις εξετάσεις είναι πιο ανεβασμένο! Όσο υπήρχαν | |
| 45. | | | εξετάσεις αυτό είναι το | Παύση |

| | | | |
|-----|----|--|-------|
| 46. | K2 | Κοίταξε να δεις! Μετά από 2-3 χρόνια αυτό αξίζει να το | |
| 47. | | κάνουμε μια έρευνα κάποια στιγμή. Δεν είναι ανεβασμένο, | |
| 48. | | είναι πουσαρισμένο! Είναι τα παιδιά αυξημένων δυνατοτήτων | |
| 49. | | αλλά όχι αυτών που πραγματικά δείχνουν, εάν θες, και τη | |
| 50. | | συνάρτηση εισαγωγής. Δηλαδή μπορεί να μπαίνει μαθητής με | |
| 51. | | 116 που σημαίνει ότι έχει γράψει άριστα και στα δύο, με 116 | |
| 52. | | στα 120, και να τον δεις να μην είναι ο πρώτος μαθητής μετά, | |
| 53. | | γιατί στήθηκε γι' αυτές τις εξετάσεις. | |
| 54. | E | Έμαθε να απαντάει λίγο σαν να δίνει πανελλαδικές δηλαδή; | |
| 55. | K2 | Μπράβο! Ναι, και μετά όταν βρεθεί μπροστά σε όλα τα | |
| 56. | | αντικείμενα, δεν έχει την ίδια... | Παύση |
| 57. | | κατάλαβες; | |
| 58. | E | Ναι, ναι. Εδώ το σχολείο πάντως παρέχει δυνατότητες για να | |
| 59. | | κάνεις τέτοιες παρεμβάσεις; Ανεξάρτητα από το τι κάνουν | |
| 60. | | όλοι οι άλλοι. | |
| 61. | K2 | Ναι, ναι, τώρα είναι ο τέταρτος χρόνος εδώ, δεν έχω | |
| 62. | | συναντήσει δυσκολίες. Μπορώ να πω ότι οι μόνες δυσκολίες | |
| 63. | | είναι οι ίδιες που βάζουμε εμείς, οι προσωπικές δηλαδή | |
| 64. | | υποχρεώσεις. Κατά τα άλλα το σχολείο είναι ανοιχτό σε | |
| 65. | | τέτοιου είδους καταστάσεις. | |
| 66. | E | Μάλιστα! Τώρα πάμε σε θέματα μαθηματικών και | |
| 67. | | διδασκαλίας των μαθηματικών | Παύση |
| 68. | | Λοιπόν, ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα σημαντικά | |
| 69. | | χαρακτηριστικά της μαθηματικής επιστήμης; Αντίστοιχα ρωτάει | |
| 70. | | φυσικής... δηλαδή τα κύρια χαρακτηριστικά των μαθηματικών, | |
| 71. | | ας πούμε με δυο λόγια, που προκρίνεις τουλάχιστον. | |
| 72. | K2 | Που προκρίνω; Κοίταξε να δεις εκείνο που μου αρέσει από τα | |
| 73. | | μαθηματικά και προσπαθώ να το περάσω στα παιδιά είναι | |
| 74. | | καταρχήν η σαφήνεια και η πληρότητα στην έκφραση. | |
| 75. | | Η αυστηρή μαθηματική γλώσσα που πρέπει να χρησιμοποιούν | |

| | | | |
|------|----|--|-------------|
| 76. | | για να γίνονται κατανοητοί και να μην λένε πράγματα που | |
| 77. | | τελικά απέχουν από αυτό που θέλουν να πουν. Από εκεί και | |
| 78. | | πέρα και το ζήτημα της γενίκευσης, της αφαίρεσης όπως και να | |
| 79. | | το πούμε δηλαδή, είναι ενδιαφέρον. Εεεε, θέλω να δουλεύω | |
| 80. | | όμως περισσότερο σε αυτήν την κατεύθυνση που δουλέψαμε | |
| 81. | | με το masculin, αλλά δεν τα καταφέρνω πάντα. Το πρόβλημα! | |
| 82. | | Δηλαδή τι να τους βάλεις μια παράσταση που έχει μέσα 15 | |
| 83. | | όρους, πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις και δυνάμεις και | |
| 84. | | αγκύλες... θα την λύσει! Μπορεί να μου φτιάξει, να λύσει ένα | |
| 85. | | πρόβλημα με μια παράσταση; Δηλαδή να καταλαβαίνει ότι | |
| 86. | | αυτό που κάνει, το κάνει γιατί κάτι θα του λύσει ένα πρόβλημα. | |
| 87. | | Αυτό το θεωρώ πιο ενδιαφέρον και τα παιδιά το βρίσκουν πιο | |
| 88. | | ενδιαφέρον αλλά το αποφεύγουν κιόλας. Γιατί έχουν μάθει τους | |
| 89. | | αλγόριθμους της απάντησης, «προηγείται ο πολλαπλασιασμός | |
| 90. | | και ακολουθεί η διαίρεση, μετά η πρόσθεση και η αφαίρεση», | |
| 91. | | και όταν του πεις αυτό το πρόβλημα θα ήθελα να το λύσεις | |
| 92. | | με μια παράσταση | |
| 93. | Ε | Ναι, εκεί κολλάει! | |
| 94. | Κ2 | Εκεί κολλάει. Δε μπορεί να το βάλει όλο στη σειρά, ότι θα | |
| 95. | | κάνω αυτό και μετά το άλλο. | |
| 96. | Ε | Άρα μπαίνει και ένα θέμα κατά κάποιο τρόπο μιας | |
| 97. | | μοντελοποίησης, πώς δηλαδή από ένα πρόβλημα | |
| 98. | | χρησιμοποιούμε τα μαθηματικά σαν εργαλείο, ας πούμε. | |
| 99. | Κ2 | Ναι, ναι. Δεν μπορούν να το προσεγγίσουν εύκολα. | |
| 100. | Ε | Αυτό γιατί δεν τον κάνουν στο σχολείο; Δεν έχουν συνηθίσει να | |
| 101. | | λύνουν τέτοια προβλήματα; | Μικρή παύση |
| 102. | | Γιατί σε πρότυπα σχολεία όπως αυτό, θα περίμενες ότι | |
| 103. | | τα παιδιά θα ήταν πιο δεκτικά. | |
| 104. | Κ2 | Γιατί καταρχήν νομίζω ότι έρχονται ασυνήθιστα από το | |
| 105. | | δημοτικό. Τώρα τελευταία παρατηρώ τα βιβλία του δημοτικού | |
| 106. | | εξαιτίας της κόρης μου, έχει αυτή την κατεύθυνση δηλαδή το να | |

| | | | | |
|------|--|----|---|--|
| 107. | | | πούμε ένα πρόβλημα και να το λύσουμε με κάποιο τρόπο... | |
| 108. | | Ε | Και να το διερευνήσουμε, ναι! | |
| 109. | | Κ2 | Ναι, να μην πει κάνε πράξεις. Δε λέει κάντε πράξεις, λέει λύστε | |
| 110. | | | ένα πρόβλημα, μικρό, μεγαλύτερο κλπ. Αυτό θα ακουστεί λίγο | |
| 111. | | | παράξενο αλλά έχουν και ένα μερίδιο ευθύνης οι δάσκαλοι. | |
| 112. | | | Γιατί συνήθως οι δάσκαλοι, που λέω εγώ, μπαίνουν από | |
| 113. | | | σχολές που κανονικά δεν προοριζόντουσαν για θετικές | |
| 114. | | | επιστήμες. Και όταν φτάνει η ώρα των μαθηματικών και | |
| 115. | | | μάλιστα στις μικρές τάξεις που θέλει απλά παραδείγματα και | |
| 116. | | | στις μεγαλύτερες που θέλει αυξημένες δυνατότητες, κάπου το | |
| 117. | | | αποφεύγουν και μένουμε στα τετριμμένα, κάνουμε τον | |
| 118. | | | πολλαπλασιασμό, προβλήματα τεσσάρων πράξεων δηλαδή. | |
| 119. | | | Αυτά... | |
| 120. | | Ε | Δεν εμβαθύνουν καθόλου ας πούμε! | |
| 121. | | Κ2 | Ναι, δεν κάθονται να πουν για σκεφτείτε λιγάκι τι μπορούσαμε | |
| 122. | | | να κάνουμε εδώ. Τι θα γινόταν; Και όταν έρχονται μετά εδώ | |
| 123. | | | τα παιδιά, δύσκολα τους βάζεις στο ρυθμό του προβλήματος, | |
| 124. | | | τους φαίνεται ξένο. Εάν το πεις παράσταση, θα ασχοληθούν | |
| 125. | | | να την λύσουν. Εάν το πεις πρόβλημα και πάμε να φτιάξουμε | |
| 126. | | | την παράσταση και από την παράσταση να λύσουμε... | |
| 127. | | | κάτι άλλο θα προσπαθήσουν να εμπνευστούν. | |
| 128. | | Ε | Αυτό σχετίζεται και με τη διερεύνηση; | |
| 129. | | | Δηλαδή εάν έχουν μάθει να δουλεύουν και λίγο διερευνητικά; | |
| 130. | | Κ2 | Ναι, ναι. Καθόλου δε δουλεύουν διερευνητικά! | |
| 131. | | Ε | Καταρχήν πώς καταλαβαίνεις εσύ τη διερεύνηση; | |
| 132. | | | Τι θεωρείς ότι είναι η διερεύνηση; Είναι μόνο το πρόβλημα; | |
| 133. | | | Είναι ένας τρόπος λύσης του προβλήματος; | |
| 134. | | | Είναι κάτι ευρύτερο, ας πούμε! | |
| 135. | | Κ2 | Όχι, όχι. Εγώ θα έλεγα ότι είναι πριν τη λύση. | |
| 136. | | | Η διερεύνηση για μένα είναι να εξετάσεις όλα τα δεδομένα που | |
| 137. | | | έχεις και να προσπαθήσεις να θυμηθείς εάν έχεις ξανά | |
| 138. | | | αντιμετωπίσει τέτοιου είδους πρόβλημα και | |
| 139. | | | πώς το είχες λύσει τότε. Οπότε κάπως να το ταιριάξεις. | |
| 140. | | Ε | Να το συνδέσεις και μ' αυτό που είχες. | |

| | | | | |
|------|--|----|--|--|
| 141. | | K2 | Ναι, να έχεις κάνει κάτι ανάλογο ή το κομμάτι του προβλήματος | |
| 142. | | | να βγαίνει και να πεις αυτό το ξέρω. Ήταν οι ανθοδέσμες | |
| 143. | | | για παράδειγμα, που ξέρω ότι χρειάζεται να ασχοληθώ | |
| 144. | | | με τη διαίρεση και μετά να βάλεις και κάτι καινούριο. | |
| 145. | | | Και στις διερευνήσεις επειδή βρίσκουν όποια λύση επιλέξουν, | |
| 146. | | | εάν την τελειώσουν, ποτέ δεν θα καθίσουν να σκεφτούν | |
| 147. | | | εάν έχει άλλη λύση. Ή τους το κάνουμε τώρα, με ποια έννοια; | |
| 148. | | | Δηλαδή πρώτα στοιχεία διερεύνησης που έχουμε ως πούμε, | |
| 149. | | | να πω ένα παράδειγμα. Όταν θα τους πεις να φτιάξουν | |
| 150. | | | τρίγωνο για να διδάξεις ύψος, εάν γυρίσεις στα 27 γραπτά να | |
| 151. | | | δεις τι έχουν κάνει, έχουν φτιάξει όλοι το οξυγώνιο. Δεν κάθεται | |
| 152. | | | κανένας να φτιάξει αμβλυγώνιο και να φέρει το ύψος να πει | |
| 153. | | | τι θα γίνει σ' αυτή την περίπτωση. | |
| 154. | | E | Άρα μαθαίνουν έναν τρόπο συγκεκριμένο | |
| 155. | | | και έχουν μια κατεύθυνση... | |
| 156. | | K2 | Ναι, ναι, τρίγωνο είναι μόνο το οξυγώνιο. | |
| 157. | | E | που φτιάχνουν τα προβλήματα, άρα δεν υπάρχει | |
| 158. | | | η δυνατότητα τού να ανοίξουν λίγο τον φακό. | |
| 159. | | | Να δουν τι γίνεται εάν συμβεί αυτό ή εκείνο κλπ. | |
| 160. | | K2 | Ή από το δημοτικό έρχονται όλα τα σχήματα, | |
| 161. | | | τα τετράπλευρα είναι όλα παραλληλόγραμμα. | |
| 162. | | | Δηλαδή δεν έχει ποτέ κάποιος κινήσει το ενδιαφέρον τους, | |
| 163. | | | να τους πει σε κάτι διαφέρουν αυτά τα δύο, | |
| 164. | | | αυτά τα δύο δεν είναι το ίδιο πράγμα. | |
| 165. | | | Τι είναι αυτό που αλλάζει το ένα από το άλλο. | |
| 166. | | E | Ναι, ή τι είναι κοινό αντίστοιχα. | |
| 167. | | K2 | Ναι, ναι. | |
| 168. | | E | Άρα λοιπόν, έχει να κάνει και με την πρωτοβάθμια και με τη | |
| 169. | | | δευτεροβάθμια εκπαίδευση, γιατί μετά συνεχίζει | |
| 170. | | | πολλές φορές και στη δευτεροβάθμια. | |
| 171. | | K2 | Βέβαια. Το έχουμε δει σε πολλά παραδείγματα. | |
| 172. | | | Επίλυση τριωνύμου που έχει προκύψει συντελεστής | |
| 173. | | | στο δευτεροβάθμιο. Σπάνια λοιπόν θα ακούσεις ότι | |
| 174. | | | εάν αυτός ήταν μηδέν, δεν θα ήταν τριώνυμο. | |

| | | | | |
|------|--|----|--|--|
| 175. | | | Πρέπει να το πούμε εκ των υστέρων, δηλαδή θα την λύσουν | |
| 176. | | | όλη την άσκηση, θα κάνουν περιορισμούς για οτιδήποτε | |
| 177. | | | χρειαστεί, διαίρεση κλπ και άμα τους πεις τώρα είσαστε | |
| 178. | | | σίγουροι ότι αυτό τώρα είναι... Γιατί κάνατε διακρίνουσα; | |
| 179. | | | Δεν υπάρχει άλλη λύση; Δεν υπάρχει περίπτωση να λυθεί | |
| 180. | | | αλλιώς; Τότε θα ακουστεί το.... | |
| 181. | | Ε | Μμμ... Όσον αφορά τώρα τον χώρο εργασίας, | |
| 182. | | | μιας και το θέμα δένει, τα μαθηματικά σχετίζονται με τον χώρο | |
| 183. | | | εργασίας και με ποιο τρόπο; Ή πώς σχετίζονται | |
| 184. | | | γιατί μπορεί να υπάρχουν πολλοί τρόποι. | |
| 185. | | Κ2 | Εννοείς ότι εάν συναντάμε μαθηματικά σε όποιο χώρο εργασίας; | |
| 186. | | Ε | Ναι, με ποιο τρόπο τα μαθηματικά σχετίζονται με τον χώρο εργασίας; | |
| 187. | | | Έτσι είναι το ερώτημα! Ή με ποιους τρόπους! | |
| 188. | | | Σε επίπεδο γενικό καταρχήν. | |
| 189. | | Κ2 | Ναι, σε επίπεδο γενικό δε νομίζω ότι μπορεί να κάνει κάποιος | |
| 190. | | | μια εργασία στην οποία να αποφύγει την απαρίθμηση, | |
| 191. | | | τη μέτρηση... δηλαδή δεν ξέρω ποια εργασία θα είναι | |
| 192. | | | αυτή που στο τέλος δεν θα καταλήξει να έχει μέσα | |
| 193. | | | και μαθηματική γλώσσα. Άρα... αλλά και μόνο στις διαδικασίες | |
| 194. | | | της συνέχειας, όπου θα πρέπει μια διαδικασία που την κάνεις | |
| 195. | | | μια φορά, να μπορέσεις να την ξανακάνεις κι άλλη κι άλλη και | |
| 196. | | | να την παραμετροποιήσεις, ώστε να πεις ότι εάν μου φέρουν | |
| 197. | | | περισσότερα βιβλία, εγώ θα κάνω αυτό αλλά μέχρι εκεί αντέχει | |
| 198. | | | η βιβλιοθήκη γιατί μετά θα πρέπει να κάνω κάτι άλλο. | |
| 199. | | | Δεν ξέρω, μου φαίνεται ότι δε μπορώ να φανταστώ κάτι που | |
| 200. | | | δεν έχει μαθηματικά. Εντάξει τώρα στις επιστήμες: | |
| 201. | | | ασφαλιστικά, τραπεζικά, στατιστικά, οικονομικά, όλα αυτά αλλά | |
| 202. | | | και οι άλλες δηλαδή, θυμάμαι κάποτε ένας φιλόλογος μου | |

| | | | |
|------|----|---|--|
| 203. | | έλεγε ότι καταλαβαίνω ότι ήσουν καλός στη μετάφραση κύριε | |
| 204. | | K2 γιατί μπορείς να συντάξεις. Και μπορείς να συντάξεις | |
| 205. | | γιατί το συντακτικό είναι μαθηματικά, δηλαδή έχει 1,2,3. | |
| 206. | | Υποκείμενο, ρήμα, αντικείμενο, οπότε μπαίνει στη λογική | |
| 207. | | του να αντιστοιχίσεις | |
| 208. | E | Μιας δομημένης σύνταξης! | |
| 209. | K2 | Ναι, μιας δομημένης σκέψης. | |
| 210. | E | Τώρα το ζήτημα είναι πάντα πώς θα όριζες τον χώρο εργασίας; | |
| 211. | K2 | Τι ορίζουμε ως χώρο εργασίας; | |
| 212. | E | Ναι, με δικά σου λόγια! | |
| 213. | K2 | E, τώρα με δυσκολεύει! Δηλαδή να ορίσω τι είναι χώρος εργασίας... | |
| 214. | E | Με δικά σου λόγια πώς καταλαβαίνεις έναν χώρο εργασίας! | |
| 215. | | Δηλαδή είναι οι άνθρωποι ή αυτό που κάνουν στη δουλειά τους; | |
| 216. | | Ποιο είναι αυτό, που υποθέτω από τη μεριά τη διδακτική | |
| 217. | | πιο πολύ μας ενδιαφέρει ως χώρο εργασίας. | |
| 218. | K2 | Σαν χώρο εργασίας, θα έλεγα το αντικείμενο της εργασίας! | |
| 219. | E | Τι πρέπει να κάνει ο εργαζόμενος δηλαδή. | |
| 220. | K2 | Ναι, τι πρέπει να κάνει είτε σαν εργαζόμενος | |
| 221. | | είτε σαν μελετητής, σχεδιαστής, ο προμηθευτής, | |
| 222. | | ο διαχειριστής της αποθήκης ακόμα και ο βιβλιοθηκονόμος. | |
| 223. | | Πρέπει να έχει μια οργάνωση, ένα βαθμό οργάνωσης | |
| 224. | | που να μπορεί να ανταπεξέρχεται. Αλλά αυτό θεωρώ | |
| 225. | | χώρο εργασίας. Τώρα όσον αφορά τα φυσικά αντικείμενα | |
| 226. | | γύρω γύρω, υπάρχουν και χώροι εργασίας χωρίς φυσικά | |
| 227. | | αντικείμενα γύρω γύρω. Δηλαδή θυμάμαι προχθές που μου | |
| 228. | | έλεγε κάποιος εκεί στο χωριό που πήγα το καλοκαίρι, | |
| 229. | | που μου έλεγε πώς φυτεύουν τα δέντρα, πώς αναγκάζονται | |
| 230. | | να φτιάξουν με νήματα, σταυρώνουν ολόκληρο το κτήμα | |
| 231. | | για να φυτεύσουν ανά έξι στις κορφές του τετραγώνου | |
| 232. | | στα έξι μέτρα νεραντζιές και πώς τα λέμε αυτά! | |

| | | | | |
|------|--|----|---|-------------|
| 233. | | Ε | Α, ναι, ε; | |
| 234. | | Κ2 | Γιατί τον ρώτησα πώς το κάνεις, μου είπε θα πάω να φυτέψω. | |
| 235. | | | Κάποτε τραβάγανε νήμα, τώρα τι κάνουν, | |
| 236. | | | τραβάνε πρώτα το λάστιχο του ποτίσματος | |
| 237. | | Ε | Α, μετράνε; | |
| 238. | | Κ2 | Όχι, τραβάνε, στρώνουν τα λάστιχα και μετράνε που θα πέσει το νερό και ξέρουν ότι | Παύση |
| 239. | | | αλλά για να περάσουν τα λάστιχα κάθονται και κάνουν | |
| 240. | | | ουσιαστικά καρτέ, πώς το λένε, καρτεσιανό επίπεδο! | |
| 241. | | Ε | Ναι, βέβαια. αυτό έγινε παρεμπιπτόντως στη δραστηριότητα | |
| 242. | | | που κάναμε στην Ευαγγελική σχολή. Πώς θα φυτευτεί | |
| 243. | | | ένας χώρος με δέντρα προκειμένου να έχουμε, με πορτοκαλιές | |
| 244. | | | δεν θυμάμαι τώρα. Εκεί βέβαια το πρόβλημα έγινε | |
| 245. | | | μετά γεωμετρίας γιατί γύρω από κάθε δέντρο έπρεπε | |
| 246. | | | να σκεφτούν ένα κύκλο. Οπότε ήταν πάλι τοποθέτηση | |
| 247. | | | κύκλου πάνω στο... | Μικρή παύση |
| 247. | | | αλλά το υλικό πάνω σ' αυτό που έφτιαξαν τελικά, | |
| 248. | | | εάν το έβλεπες από αεροφωτογραφίες ήταν όντως κύκλοι | |
| 249. | | | που έβλεπες πραγματικά τη γεωμετρία που έχουν τα κτήματα | |
| 250. | | | ας πούμε. Ενώ στην αρχή φάνηκε και λίγο παράξενο στα | |
| 251. | | | παιδιά το πώς είναι αυτό. | |
| 252. | | Κ2 | Εγώ μια μέρα σχολίαζα με τη μικρή, ταξιδεύαμε και της λέω | |
| 253. | | | για κοίτα αυτό, ήταν ένα φυτεμένο καπνοχώραφο, και της λέω | |
| 253. | | | για κοίτα το από εδώ πώς φαίνεται είναι σαν θάλασσα, | |
| 255. | | | κάπως έτσι και κοίτα την ώρα που θα περάσουμε από | |
| 256. | | | μπροστά του να μου πεις πώς είναι. Και μου λέει μπαμπά είναι | |
| 257. | | | από πάνω όπως η παρέλαση δηλαδή τη στοίχιση ας πούμε, | |
| 258. | | | ότι ήταν σε στοίχους τα αυτά, ενώ όταν τα κοιτάς πλάγια | |
| 259. | | | ήτανε θάλασσα. Και πιάσαμε κουβέντα πώς μπορεί | |
| 260. | | | να γίνεται αυτό και τι να γίνεται. | Παύση |
| 261. | | Ε | Λοιπόν ήθελα να σου δείξω λιγάκι το | Παύση |
| 262. | | | όχι δεν έχω τα υλικά τους εδώ! Για να δεις ότι είναι αυτό | |
| 263. | | | που συζητάμε τώρα! Μάλιστα. Τώρα το θέμα είναι πώς αυτό | |
| 264. | | | έρχεται μέσα στην τάξη δηλαδή όταν πρόκειται να έρθει μέσα | |

| | | | |
|------|----|---|-------------|
| 265. | | στην τάξη, τι ζητήματα έρχονται; | |
| 266. | K2 | Αυτό είναι που με προβλημάτισε πολύ από την αρχή | |
| 267. | | με το mascil δηλαδή προκειμένου να το βάλω εγώ στην τάξη, | |
| 268. | | έβαλα πολύ χρόνο και πήρα και έτοιμες ιδέες. Το δεύτερο | |
| 269. | | δεν ήταν έτοιμες ιδέες, το πρώτο ήταν οι σεισμοί, που υπήρχε | |
| 270. | | η ιδέα και απλώς έπρεπε να το περάσουμε στο τμήμα. | |
| 271. | | Το δεύτερο ήταν κατευθείαν δικό μας που ήταν | |
| 272. | | για το φρενάρισμα, τι μπορούμε να κάνουμε κτλ. | |
| 273. | | Λοιπόν, εάν προσπαθήσεις αυτό να το κάνεις προτζεκτάκι, | |
| 274. | | θέλει πολλή δουλειά να το τεκμηριώσεις. Εάν προσπαθήσεις να | |
| 275. | | το αφήσεις σε επίπεδο όπως και μερικές ασκήσεις σχολικού βιβλίου, | |
| 276. | | δηλαδή στο σχολικό βιβλίο υπήρχε η άσκηση που λέει | |
| 277. | | ‘να φέρετε από τις κορυφές τριγώνου κύκλους ώστε | |
| 278. | | να αφήσουμε το μικρότερο δυνατό χώρο, έτσι διαισθητικά μέσα | |
| 279. | | στο τρίγωνο, ακάλυπτο.’ Δηλαδή το έχει με κάτι ποτιστικά, | |
| 280. | | πώς θα έπρεπε να τα ρυθμίσει ώστε να μην πολυποτίζονται | |
| 281. | | κάποια σημεία. Άμα το βάλεις λίγο περισσότερο, είναι τόση | |
| 282. | | η δουλειά και αρχίζουν και σου λείπουν τόσα δεδομένα | |
| 283. | | και επειδή τα παιδιά έχουν και εμπειρίες... | Μικρή παύση |
| 284. | | Τι τους φαινόταν παράξενο δηλαδή στους σεισμούς ότι αυτά | |
| 285. | | τα δεδομένα κύριε είναι λίγα, πρέπει να ξέρουμε κι άλλα. | |
| 286. | | Έχουν υπολογιστές τώρα αυτοί και κάτι κάνουν. | |
| 287. | | Δηλαδή προκειμένου να το φέρεις εσύ σε πρώτη σκέψη | |
| 288. | | σε πρώτη κατάσταση, αυτοί πάνε παραπέρα και σου λένε | |
| 289. | | δεν κάθονται τώρα με το μοιρογνωμόνιο, με τον κύκλο να το | |
| 290. | | ζωγραφίζουν αυτοί έχουνε... κάνουν αποτύπωση σε κομπιούτερ. | |
| 291. | | Εσύ προσπαθείς να τους πεις ότι κάνω κύκλους από 3-4 | |
| 292. | | σημεία προκειμένου να διέλθουν όλα από το ίδιο σημείο | |

| | | | | |
|------|--|----|---|-------|
| 293. | | | και αυτοί σου λένε άλλα πράγματα. | |
| 294. | | Ε | Άρα, είναι λίγο δύσκολο να τους πείσεις γιατί τα παιδιά | |
| 295. | | | έχουν μια γνώση παραπάνω. | |
| 296. | | Κ2 | Ναι, δεν φαίνεται το σενάριο αυθεντικό. Όταν δεις | |
| 297. | | | αυθεντικά σενάρια, θυμάμαι εκείνο που είδα με τις γραμμές | |
| 298. | | | του ΟΤΕ, δηλαδή το διάβασα και το ξαναδιάβασα για να το... | Παύση |
| 299. | | | μου έκανε εντύπωση και δεν είναι δυνατό να το περάσω | |
| 300. | | | ή τουλάχιστον δεν περνάει στο γυμνάσιο! | |
| 301. | | Ε | Όχι, αυτό εντάξει έχει δουλευθεί κυρίως με φοιτητές | |
| 302. | | | ΑΣΠΑΙΤΕ που είναι νομίζω κατεύθυνσης τεχνολογικής. | |
| 303. | | Κ2 | Ή δεν περνάει και στο λύκειο γιατί στο λύκειο εάν πας | |
| 304. | | | να τους το πεις, θα πουν σιγά μην κάτσω εγώ να ασχοληθώ | |
| 305. | | | με αυτά εγώ τώρα. Φέρε να λύσω τις ασκήσεις για να πάω | |
| 306. | | | να δώσω τις εξετάσεις μου. | |
| 307. | | Ε | Όχι, εδώ συζητάμε για κάπου που έχει μια κατεύθυνση | |
| 308. | | | που θέλει να δώσει κάποιος στη διδασκαλία του, | |
| 309. | | | μια οπτική εάν είναι ρεαλιστικά τα προβλήματα κτλ κτλ. | |
| 310. | | Κ2 | Ναι, αυτό είναι μια... αλλά κάθε φορά που πας να κάνεις | |
| 311. | | | ρεαλιστικό ένα πρόβλημα, μπαίνουνε παράμετροι τις οποίες | |
| 312. | | | τα παιδιά τις θέλουν και εάν δεν τις θέλουν... δηλαδή έβαλα | |
| 313. | | | ένα πρόβλημα με δύο ουρανοξύστες, βλέπει ένα ζευγάρι | |
| 314. | | | ο ένας τον άλλον από την κορυφή δυο ουρανοξυστών. Λοιπόν | |
| 315. | | | και προσπαθούσα τώρα να κάνουμε ένα πρόβλημα | |
| 316. | | | τριγωνομετρίας. Πόσο είναι η γωνία που σχηματίζει το βλέμμα | |
| 317. | | | του ενός γιατί είναι σε χαμηλότερο ουρανοξύστη. Και τα παιδιά | |
| 318. | | | τι είπανε; Ότι στα 1000μέτρα που απέχει κάτι κάτω, ας πούμε | |
| 319. | | | ότι απέχουν κανά χιλιόμετρο οι ουρανοξύστες, δεν υπάρχει | |
| 320. | | | ευθεία αλλά έχει γίνει καμπύλη, οπότε αυτοί δεν στέκονται. | |
| 321. | | | Δηλαδή δεν ξέρω εάν μπορείς να το καταλάβεις. Ότι ξέρανε | |
| 322. | | | από πληροφορία ότι δεν υπάρχει σε απόσταση χιλιομέτρου | |
| 323. | | | ευθεία και κάθετος η μία και κάθετος η άλλη και εκεί κάπου... | |
| 324. | | Ε | Είναι σαν να σου λένε ότι εδώ ήδη κάπως έχεις νερώσει το κρασί! | |
| 325. | | Κ2 | Ναι! Ναι! Ναι! | |

| | | | | |
|------|--|----|--|-------|
| 326. | | Ε | Είναι ένα θέμα πάντα αυτό! Άρα λοιπόν είναι ένα θέμα | |
| 327. | | | πώς περνάει ας πούμε, πόσο πείθεται ο μαθητής! | |
| 328. | | | Απ' την άλλη όμως τα προβλήματα που είδα τα δύο, | |
| 329. | | | λειτούργησαν, το δεύτερο ειδικά. | |
| 330. | | Κ2 | Ναι, το είχαμε ξαναπεί και τότε. | |
| 331. | | Ε | Επειδή το παρακολουθήσαμε από κοντά και ήταν | |
| 332. | | | και αυθεντική η πρακτική και πώς κόλλησε και ήταν αυθεντική | |
| 333. | | | αυτή η πρακτική με τις εταιρίες αυτές εκεί; | |
| 334. | | | Με τους εμπειρογνώμονες κτλ. | |
| 335. | | Κ2 | Εκεί θέλαμε λίγο χρόνο παραπάνω νομίζω εγώ! | |
| 336. | | | Εάν το ξανακάνουμε, τα γράψαμε και στις παρατηρήσεις | |
| 337. | | | ότι μάλλον κάποιες από τις αρχικές δραστηριότητες έπρεπε | |
| 338. | | | να περιοριστούν. Τους κέντρισε νομίζω το ενδιαφέρον | |
| 339. | | | το διαδραστικό της υπόθεσης με τον υπολογιστή που κάνανε | |
| 340. | | | το πείραμα, που το φρενάρανε... και βέβαια επειδή είναι και | |
| 341. | | | παιδιά αυξημένων δυνατοτήτων μπόρεσαν να φτάσουν στο | |
| 342. | | | τελικό ερώτημα, στη διατύπωση συμπεράσματος... | |
| 434. | | | ότι έπρεπε ο δήμος να ... | Παύση |
| 344. | | Ε | Στο πρόβλημα αυτό πάντως ο χώρος εργασίας μπήκε, | |
| 345. | | | δηλαδή ήταν η πρακτική αυτή που κάνουνε | |
| 346. | | | οι εμπειρογνώμονες; Το είχατε ψάξει νομίζω! | |
| 347. | | Κ2 | Ναι, ναι! Μα ήτανε το ένα νομίζω από site ασφαλιστικής εταιρίας. | |
| 348. | | Ε | Μα γι' αυτό! Ήταν από site ασφαλιστικής εταιρίας. | |
| 349. | | | Εκεί αυτό πώς το βρήκατε με τη συνεργασία με την Πέπη; | |
| 350. | | | Το ψάξατε ή είχατε ακούσει κάτι; | |
| 351. | | Κ2 | Δεν ξέρω εάν η Πέπη είχε κανένα πρόσφατο περιστατικό | |
| 352. | | | στο μυαλό της, εάν της είχε τύχει τίποτα με το αυτοκίνητο και | |
| 353. | | | έμπλεξε με τη διαδικασία του εμπειρογνώμονα αλλά εγώ όταν | |
| 354. | | | ήμουν στο στρατό, ήμουν προανακριτής τροχαίων ατυχημάτων. | |
| 355. | | Ε | Α! Οπότε είχες εμπειρία! | |

| | | | | |
|------|--|----|--|-------|
| 356. | | K2 | Είχαμε κάτι πίνακες τότε. Δηλαδή εάν μας τύχαινε κάτι, | |
| 357. | | | ένα τροχαίο ατύχημα, πηγαίναμε με έναν τεράστιο πίνακα εκεί. | |
| 358. | | | Κάπου έδειχνε κατηγορία στρατιωτικού οχήματος και | |
| 359. | | | βγάζαμε την ταχύτητα και... | Παύση |
| 360. | | | επειδή ήμουν μαθηματικός με είχαν πάει εκεί. Δε νομίζω | |
| 361. | | | να μπορούσε κάποιος φιλόλογος ή κάποιος άλλος | |
| 362. | | | τέλος πάντων. Και τι μου είπε τότε η Πέπη ότι πρέπει | |
| 363. | | | να κάνουμε κάτι με τις καμπύλες, με τις γραφικές παραστάσεις | |
| 364. | | | και πώς μπορούν να αξιοποιηθούν. Γιατί ψάχναμε και κάτι που | |
| 365. | | | να το έχει και η Β' και η Γ' και επειδή η Β' είχε διδαχθεί | |
| 366. | | | τις ευθείες αλλά η Γ' δεν είχε διδαχθεί ακόμα τη δευτεροβάθμια | |
| 367. | | | κάτι έπρεπε να βρούμε. Και στην αρχή ήταν να το κάνουμε | |
| 368. | | | χωρίς βοήθεια ΚΠΕ. | |
| 369. | | Ε | Να γίνει ανεξάρτητα. | |
| 370. | | K2 | Ναι, να βρούμε κάποιες μετρήσεις, να δώσουμε στα παιδιά, | |
| 371. | | | εάν φρενάρεις έτσι κτλ. Επειδή εγώ είμαι και επιμορφωτής | |
| 372. | | | Β' επιπέδου, λέω κάτσε δε μπορεί κάτι θα υπάρχει. Φοβόμουν | |
| 373. | | | ότι θα είναι σε ξενόγλωσσο αλλά ήμασταν τυχεροί, πέσαμε | |
| 374. | | | και σε ένα ξενόγλωσσο και ελληνικό. Ε, και λέω τότε Πέπη | |
| 375. | | | να μη δώσουμε τα στοιχεία εάν συνέβαινε αυτό, τι | |
| 376. | | | θα συνέβαινε, θα τους το δώσουμε από εδώ. Δηλαδή ήμασταν | |
| 377. | | | τυχεροί ότι βρήκαμε υλικό και την ιδέα θα μπορούσε | |
| 378. | | | ο καθένας. Προσομοιώσεις έψαχνα να βρω στην αρχή , | |
| 379. | | | δεν έψαχνα για πίνακες. Έψαχνα κανά βίντεο που δείχνει | |
| 380. | | | το αυτοκίνητο πώς τρακάρει, κάτι crash tests που κάνουν | |
| 381. | | | οι εταιρίες και έλεγα από εκεί ίσως μπορέσουμε να λύσουμε | |
| 382. | | | κάτι και τελικά ψάχνοντας, πέσαμε πάνω στη... | Παύση |
| 383. | | | και έτσι φτάσαμε εκεί. | |
| 384. | | Ε | Εκεί τώρα τα μαθηματικά όπως μπήκανε, απ' ότι καταλαβαίνω | |
| 385. | | | επειδή το ίδιο θέμα το είχαμε και σε κάποια άλλη ομάδα, | |

| | | | |
|------|----|---|--|
| 386. | | τα μαθηματικά υπάρχουν εκεί με κάποιον τρόπο, | |
| 387. | | λίγο πιο αυτοματοποιημένο, απλά εκεί ο εργαζόμενος | |
| 388. | | παίρνει έναν πίνακα. | |
| 389. | K2 | Ναι! | |
| 390. | E | Χωρίς να κάνει κάποιες πράξεις ή να μπει μέσα στις συναρτήσεις... | |
| 391. | K2 | Και γι' αυτό εμείς φτιάξαμε τα ερωτήματα... | |
| 392. | E | Οπότε λοιπόν ο τρόπος που σκεφτήκατε εσείς να | |
| 393. | | βάλετε τα παιδιά να μπουνε μέσα εκεί, ήταν να βάλετε | |
| 394. | | ας πούμε τα μαθηματικά του σχολείου... | |
| 395. | K2 | Όσο μπορούσαμε... | |
| 396. | E | Να απαντάνε στα ερωτήματα που έχουν. Δεν ξέρω εάν κατάλαβα λάθος; | |
| 397. | K2 | Όχι, έτσι είναι. Και μάλιστα επειδή αυτά | |
| 398. | | ήταν αυτοματοποιημένα, τι περιμέναμε; Περιμέναμε να έχουμε | |
| 399. | | όσο το δυνατόν πιο έγκυρες μετρήσεις, από το να είναι τυχαίες, | |
| 400. | | γιατί θα μπορούσαμε να δώσουμε κάποιες τυχαίες, | |
| 401. | | να είναι στο περίπου και να πλησιάζουν σε μια ευθεία ή | |
| 402. | | να πλησιάζουν σε μια καμπύλη. Ε, αυτό μας έδωσε τις μετρήσεις! | |
| 403. | | Βέβαια από πίσω και τα δυο λογισμικά κάποια συνάρτηση έχουν, | |
| 404. | | την οποία τα παιδιά δεν την ξέρανε και εάν το συνεχίζαμε | |
| 405. | | άλλη μια φορά, θα βλέπαμε ότι αυτή είναι η συνάρτηση | |
| 406. | | που δουλεύουμε από πίσω γιατί δε μπορεί να κάνει | |
| 407. | | την προσομοίωση εάν δεν έχεις τη συνάρτηση. | |
| 408. | | Αλλά εκείνο που θέλαμε εμείς να τους δείξουμε είναι | |
| 409. | | ότι πραγματικά ο χρόνος αντίδρασης είναι μια μεταβλητή | |
| 410. | | που εξαρτά, που επηρεάζει κάποια άλλη. Υπάρχει και κάποια | |
| 411. | | που δεν την επηρεάζει δηλαδή ο χρόνος αντίδρασης | |
| 412. | | δεν επηρεάζει ας πούμε, την ταχύτητα. Η ταχύτητα όμως | |
| 413. | | επηρεάζει το φρενάρισμα. Και προσπαθήσαμε από αυτές | |
| 414. | | τις ευθείες που είχαν στην Α' και στη Β' γυμνασίου, τις οποίες. | |
| 415. | | κάνανε στη Β' και τις είχαν και λόγω συστημάτων πρόχειρες | |
| 416. | | και τα παιδιά της Γ', να κινηθούμε ουσιαστικά εκεί. Να μην | |

| | | | | |
|------|--|----|--|--|
| 417. | | | ξεφύγουμε πολύ προς τη δευτεροβάθμια | |
| 418. | | Ε | Οπότε εκεί πείθονταν και τα παιδιά κατά κάποιον τρόπο, | |
| 419. | | | ότι αυτό που ξέρουν ως συνάρτηση και είναι ένα γράφημα | |
| 420. | | | προκύπτει μέσα από το δεδομένο, που μπορούν να το | |
| 421. | | | βλέπουν και να παίρνουν οι ίδιοι τις μετρήσεις. | |
| 422. | | | Δεν ήταν κάτι έτοιμο που τους το έδιναν; | |
| 423. | | Κ2 | Ναι, ναι. Παίρνανε μετρήσεις, απλώς δεν ξέρουν τα παιδιά | |
| 424. | | | ακόμα ίσως, ότι η συνάρτηση είναι από πίσω που τους δίνει | |
| 425. | | | τις μετρήσεις. Δηλαδή εάν ήταν και κανένα άλλο πείραμα, | |
| 426. | | | για μια άλλη πειραματική διάταξη σε κανά εργαστήριο | |
| 427. | | | όπου μετρούσε, δηλαδή θα μπορούσαμε τώρα την επόμενη | |
| 428. | | | φορά, να βάλουμε κάποιον να αφήνει μια μπίλια και κάποιον | |
| 429. | | | να προσπαθεί να την σταματήσει. Να δούμε πώς να σου πω... | |
| 430. | | | Να πάμε στο εργαστήριο της φυσικής και... | |
| 431. | | Ε | Α! Να πάει στο εργαστήριο και να το δούνε μέσα από την φυσική! | |
| 432. | | Κ2 | Και στο εργαστήριο της φυσικής να υπάρχουν δύο γεγονότα. | |
| 433. | | | Ο ένας, να βάλουμε μια κουρτίνα ας πούμε να μην φαίνεται | |
| 434. | | | πότε παίρνει το χέρι του από τη μπίλια γιατί θα έχει | |
| 435. | | | ένα κεκλιμένο, βάζεις την μπίλια κάποιον να την αφήνει, | |
| 436. | | | αλλά εδώ θα υπάρχει μια χορδή, οπότε να μην το βλέπει. | |
| 437. | | | Και ο άλλος να πρέπει από την ώρα που την είδε να κατεβάσει | |
| 438. | | | το χέρι του για να δούμε πάλι αυτό. Χρόνος αντίδρασης και κάτι τέτοιο. | |
| 439. | | Ε | Ναι, αλλά να γίνει ακόμα πιο ζωντανό σαν... | |
| 440. | | Κ2 | Εκείνο θα ήταν καθαρά τα δεδομένα. Γιατί τώρα | |
| 441. | | | αυτό συζητάγαμε με την Κ1, εμείς τι τους κάνουμε ουσιαστικά; | |
| 442. | | | Από τη γραφική παράσταση, τους τραβάμε στοιχεία, | |
| 443. | | | άρα υποχρεωτικά θα τους οδηγήσουμε στη γραφική | |
| 444. | | | παράσταση. Δεν υπάρχει περίπτωση δηλαδή... | |
| 445. | | Ε | Να κάνουν κάτι άλλο! | |
| 446. | | Κ2 | Ναι! Δεν υπάρχει περίπτωση να χρειαστεί να κάνουνε | |
| 447. | | | προσέγγιση. Εάν ήτανε ας πούμε, στοιχεία ή | |
| 448. | | | δεδομένα πειραματικής διάταξης... | |

| | | | | |
|------|--|----|--|--|
| 449. | | Ε | Βέβαια, θα έβγαιναν διαφορετικά! | |
| 450. | | Κ2 | Θα ήτανε τεθλασμένη γραμμή , δεν θα ήτανε... | |
| 451. | | Ε | Ναι, βέβαια, αυτό είναι αλήθεια! Οπότε εδώ στην περίπτωση | |
| 452. | | | αυτή, είχατε δυσκολίες να εφαρμόσετε ή να κάνετε αυτή | |
| 453. | | | τη σύνδεση μέσα στο μάθημα; | |
| 454. | | Κ2 | Μεγάλη όχι, αλλά... | |
| 455. | | Ε | Ή στο πρώτο μέρος; Με ενδιαφέρει να κάνεις και | |
| 456. | | | κάποιες συσχετίσεις την πρώτη εφαρμογή με τη δεύτερη. | |
| 457. | | Κ2 | Ναι, αυτό λέω και εγώ! | |
| 458. | | Ε | Δηλαδή είναι κάποια πράγματα που στην αρχή δε λειτούργησαν ή τα είχατε δει αλλιώς; | |
| 459. | | Κ2 | Και εγώ έτσι νομίζω ότι... | |
| 460. | | Ε | Τα αλλάξατε μετά... | |
| 461. | | Κ2 | Δεν προλάβαμε να κάνουμε δεύτερη εφαρμογή όμως! | |
| 462. | | Ε | Όχι, θέλω να πω είχατε κάνει τους σεισμούς την πρώτη... | |
| 463. | | Κ2 | Ααα! | |
| 464. | | Ε | Αυτό εννοώ από την πρώτη για τη δεύτερη | |
| 465. | | | εάν υπάρχουν αλλαγές! | |
| 466. | | Κ2 | Ναι, ναι. Εντάξει, σίγουρα υπάρχουν αλλαγές! | |
| 467. | | | Γιατί καταλάβαμε από την πρώτη ότι όταν δεν είναι και | |
| 468. | | | πολύ σαφής η ερώτηση, δεν θα τελειώσεις και εσύ | |
| 469. | | | κάποια στιγμή. Δηλαδή εάν αφήσεις τα παιδιά κάποια στιγμή | |
| 470. | | | με ασαφείς οδηγίες, θα οδηγείτε ο καθένας όπου θέλει! | |
| 471. | | Ε | Το ασαφές πού κολλάει; Ως προς τι ασαφές; | |
| 472. | | Κ2 | Στους σεισμούς τους δώσαμε 3 καταγραφές. Εδώ μετρήθηκε | |
| 473. | | | τόσο, εκεί τόσο κτλ. Και έπρεπε μόνοι τους να πάνε στο | |
| 474. | | | τρίγωνο και στο τρίγωνο να φτιάξουν τους κύκλους και άλλοι | |
| 475. | | | δεν ήθελαν να φτιάξουν κύκλους αλλά μέτραγαν αποστάσεις. | |
| 476. | | | Δηλαδή στο δεύτερο, πήγαμε λίγο πιο προοδευτικά. | |
| 477. | | | Τους δείξαμε το φαινόμενο... | |
| 478. | | Ε | Μμ! Παίξανε οι ίδιοι δηλαδή. | |
| 479. | | Κ2 | Τους ψυλλιάσαμε λίγο με τον χρόνο αντίδρασης, δηλαδή να | |

| | | | |
|------|----|---|-------|
| 480. | | καταλάβουν ότι εδώ αυτό παίζει ρόλο. Μετά τους αφήσαμε | |
| 481. | | λιγάκι να αλλάξουν την ταχύτητα για να καταλάβουν και εδώ ότι | |
| 482. | | παίζουν ρόλο. Ενώ το άλλο ήτανε αυτό έγινε παιδιά! | |
| 483. | | Τους έδειξα 2-3 σποτάκια μικρά βιντεάκια πώς διαδίδονται τα | |
| 484. | | κύματα, animation ήτανε, και από εκεί έπρεπε να αντιληφθούν | |
| 485. | | ότι μεσολαβεί χρόνος και ότι από διαφορετικό σημείο, | |
| 486. | | διαφορετικός χρόνος. Δεν ήταν τόσο εύκολο δηλαδή! | |
| 487. | | Στο δεύτερο έγινε μια, πώς να το πω, προοδευτική εισαγωγή. | |
| 488. | E | Όπου κατάλαβαν και το πρόβλημα τα παιδιά ποιο είναι. | |
| 489. | K2 | Ναι. | |
| 490. | E | Στην ουσία το φαινόμενο μάλλον μέσα στον χώρο εργασίας. | |
| 491. | K2 | Ναι, ναι, ενώ στην άλλη μάλλον τους το ανακαλύψαμε | |
| 492. | | στο τέλος. Δηλαδή δεν ξέρω εάν από την αρχή ήταν έτοιμοι | |
| 493. | | για να... Είχανε κάποια πράγματα, μιλήσανε για κλίμακες, | |
| 494. | | στον κύκλο δε μπόρεσαν να πάνε εύκολα και να πούνε εδώ | |
| 495. | | πρέπει να φτιάξουμε ένα κύκλο. Έπαιρναν και μετρούσαν | |
| 496. | | με τον χάρακα προσπαθώντας να πλησιάσουν το άλλο σημείο. | |
| 497. | | Πήγαιναν στη μια κορυφή του τριγώνου και δε μετράγανε μόνο, | |
| 498. | | έκαναν κύκλο, πήγαιναν προς την άλλη κορυφή του τριγώνου. | |
| 499. | E | Οπότε λοιπόν, μέτρησε εδώ η εμπειρία πολύ του ίδιου του | |
| 500. | | φαινομένου μέσα από τον πειραματισμό που έκαναν τα παιδιά. | |
| 501. | K2 | Ναι, ναι. ... | Παύση |
| 502. | E | Οπότε στο δεύτερο κομμάτι ως προς τη διερεύνηση άλλαξε | |
| 503. | | κάτι; Από την πρώτη εφαρμογή στη δεύτερη. | |
| 504. | K2 | Δεν προλάβανε να κάνουν πολλές διερευνήσεις. Εάν θυμάσαι | |
| 505. | | την ώρα που το κάνανε ήτανε έτοιμοι να ξαναπάνε πάλι | |
| 506. | | και τι κάναμε για να τους το κρύψουμε μετά. Όταν τους βάλαμε | |
| 507. | | το ερώτημα εάν τελικά ο δήμος είχε δίκιο ή εάν η ασφαλιστική | |
| 508. | | εταιρία είχε δίκιο για να τσεκάρουν το 140 και το 90 δεν πήγανε | |
| 509. | | στις γραφικές παραστάσεις αλλά πήγανε ξανά σε εκείνη | |
| 510. | | την προσομοίωση ψάχνοντας να δουν τι θα δώσει για τις | |
| | | αντίστοιχες... | |
| 511. | E | Ξαναβάζοντας τα δεδομένα! | |
| 512. | K2 | Ναι! Ενώ θα μπορούσαν ας πούμε να οδηγηθούν... | |

| | | | | |
|------|--|----|---|--|
| 513. | | Ε | Να δουν μόνο τη γραφική παράσταση. Αυτό τι σημαίνει; | |
| 514. | | | Τι αποκαλύπτει νομίζεις; | |
| 515. | | Κ2 | Είναι αυτό που είπαμε και στην αρχή, ότι άμα πιάσουν έναν | |
| 516. | | | αλγόριθμο δεν θέλουν να ξανά δουν κάτι άλλο. Φυσικά ίσως | |
| 517. | | | δεν είναι και πολύ δουλεμένη αυτή η διαδικασία δηλαδή | |
| 518. | | | η διαδικασία της άντλησης στοιχείων από τη γραφική | |
| 519. | | | παράσταση. Δηλαδή όταν κάνουμε γραφικές παραστάσεις στη | |
| 520. | | | Β΄ γυμνασίου δεν αφιερώνουμε τόσο πολύ χρόνο στο να τις | |
| 521. | | | διαβάσουν τις γραφικές παραστάσεις, ξεχνιόμαστε | |
| 522. | | | και πάμε κατευθείαν στην... | |
| 523. | | Ε | Ναι, αλλά εκεί απάντησαν! Απάντησαν όμως από τη γραφική | |
| 524. | | | παράσταση. Δηλαδή στα τελευταία ερωτήματα που είχατε, | |
| 525. | | | τις κοιτάνε τις γραφικές παραστάσεις. | |
| 526. | | Κ2 | Ναι, τις κοιτάζανε αλλά μετά για να διατυπώσουν αυτό | |
| 527. | | | που θέλανε, πήγαιναν να το διατυπώσουν από την | |
| 528. | | | πληροφορική. Δηλαδή να διαπιστώσουν εάν ήταν 140 | |
| 529. | | | η ταχύτητα, πόσο θα πήγαινε, δεν ήθελαν να πάνε στη γραφική | |
| 530. | | | παράσταση, δεν εμπιστεύονταν. | |
| 531. | | Ε | Ξανακοιτάζαν τα μεγέθη! | |
| 532. | | Κ2 | Ναι! | |
| 533. | | Ε | Άρα και σε ένα επίπεδο επιστημολογικό, εδώ βγάζει λίγο ότι | |
| 534. | | | χρειάζονται ίσως χρόνο για να συνδέσουν τις αναπαραστάσεις; | |
| 535. | | Κ2 | Είναι αυτό που είπαμε από την αρχή ότι όταν χρειάζεται να | |
| 536. | | | δουλέψεις μ' αυτόν τον τρόπο, έχεις κόστος χρόνου. Δεν είναι | |
| 537. | | | δυνατόν δηλαδή να θέλεις να τελειώσεις την ύλη της Β΄ | |
| 538. | | | γυμνασίου και της Γ΄ γυμνασίου και να μπαίνεις τακτικά | |
| 539. | | | σε τέτοιου είδους προβλήματα. | |
| 540. | | Ε | Αυτό ας πούμε μέσα στο χρόνο το βλέπεις να γίνεται κάποιες φορές; | |
| 541. | | Κ2 | Εγώ το σκέφτομαι αλλά για έτσι για εργασία, δηλαδή δύσκολο | |
| 542. | | | όμως αλλά θα πρέπει τελικά να δω και το τι θέλω να κάνω. | |
| 543. | | | Δηλαδή να πεις ότι τελείωσα τις ευθείες, τώρα θα σας δώσω | |
| 544. | | | ένα πρόβλημα το οποίο ουσιαστικά θα λύνεται μέσα από τις | |

| | | | |
|------|----|---|-------|
| 545. | | ευθείες αλλά θα πρέπει να ψάξετε να την κατασκευάσετε, να | |
| 546. | | την μελετήσετε. Αλλά δεν είναι εύκολο να στηθεί το πρόβλημα. | |
| 547. | E | Είναι η δυσκολία του χώρου εργασίας, μπαίνει και | |
| 548. | | η διερεύνηση μετά. Τα παιδιά τι δυσκολίες έχουν σ' αυτά | |
| 549. | | τα θέματα πέραν του ότι ακολουθούν κάποιους αλγορίθμους | |
| 550. | | που έχουν μάθει; | |
| 551. | K2 | E, το ένα είναι να μπουν στον χώρο εργασίας, να κατανοήσουν | |
| 552. | | τι γίνεται στον χώρο εργασίας, δηλαδή δεν είναι και τόσο | |
| 553. | | μεγάλες οι εμπειρίες τους. Έχουν πράγματα στο μυαλό τους. | |
| 554. | | Μάλλον στο πλαίσιο της ηλικίας είναι και το πλαίσιο της | Γέλιο |
| 555. | | αμφιβολίας. Είδες που σου είπα προηγουμένως ότι | |
| 556. | | μου είπε πώς δεν υπάρχει... | |
| 557. | E | Ναι, αυτό είναι εντυπωσιακό. | |
| 558. | K2 | Ναι! Αλλά τον βλέπεις ότι εκεί μπαίνει στην αμφιβολία, | |
| 559. | | όχι ότι ξέρει πώς ο χώρος εργασίας επιβάλλει να έχεις τέτοιες | |
| 560. | | παραμέτρους στο νου σου ας πούμε. Γιατί το ίδιο θα μπορούσε | |
| 561. | | να βάλει και κάποιος μαθητής εκεί που κάναμε και να πει να | |
| 562. | | βάλουμε και τα λάστιχα μέσα, να βάλουμε και άλλα. | |
| 563. | | Άρα λοιπόν, το να τους πείσεις ότι όταν γίνεται ένα τροχαίο | |
| 564. | | ατύχημα πρέπει να συνεκτιμηθούν αυτοί οι παράγοντες, αυτό | |
| 565. | | δυσκολεύονται όλο μαζί να το κάνουν. Μπορώ να σου πω ότι | |
| 566. | | χρειάζεσαι ένα δίωρο πριν συζήτησης, μια ώρα συζήτησης... | |
| 567. | E | Χωρίς να ασχοληθείς με κάτι! | |
| 568. | K2 | Ναι, να μπεις μέσα και να κάνεις συζήτηση. Εάν ήσασταν σε | |
| 569. | | μια ασφαλιστική ή εάν ήσασταν στην τροχαία και σας | |
| 570. | | καλούσαν τι θα κάνατε; Και να ακούσεις εκεί διάφορα αλλά | |
| 571. | | να τους καθοδηγήσεις ώστε... | |
| 572. | E | Και στο τέλος να έρθουν τα ζητήματα. | |
| 573. | K2 | Και στο τέλος να έρθουν και να πουν εάν ήμασταν εμείς | |
| 574. | | θα έπρεπε να μετρήσουμε αυτό, αυτό, αυτό. Αλλά αυτό δε | |
| 575. | | μπορείς όταν πας να τους εισαγάγεις αυτό το προτζεκτάκι | |
| 576. | E | Μέσα σε μια ώρα | |
| 577. | K2 | Γιατί εγώ το βλέπω σε μικρό πρότζεκτ σε 1,2,3 ώρες. | |

| | | | |
|------|----|--|--|
| 578. | | Εάν δεν του φας τη μία για να τους γνωρίσεις τον χώρο, | |
| 579. | | δηλαδή έφτιαχνα τα δόντια μου πριν από λίγο καιρό και έβαλα | |
| 580. | | εμφυτεύματα και μου είπε ο οδοντογιατρός όταν κάτι είπαμε για | |
| 581. | | κόστος, κάτσε ντε, εδώ πρέπει να πάρουμε συντεταγμένες, | |
| 582. | | να βγάλουμε άξονες και από την άλλη μεριά φανταζόμουν ότι | |
| 583. | | πρέπει να γίνει. Δε γίνεται να βάλει έναν άξονα στραβό γιατί | |
| 584. | | θα βγει όλη η οδοντοστοιχία στραβή. | |
| 585. | E | Βέβαια, θέλει μελέτη ολόκληρη. | |
| 586. | K2 | Θέλει σύγκλιση, απόκλιση και όλα αυτά. Θέλω να πω δηλαδή | |
| 587. | | ότι δε μπορείς τώρα να πας σε ένα παιδί και να του πεις ότι | |
| 588. | | ένας γιατρός θα κάνει αυτή τη δουλειά και άντε εσύ στην | |
| 589. | | επόμενη ώρα να μου πεις πόσο θα γέρνουν οι άξονες. | |
| 590. | E | Άρα λοιπόν εδώ κολλάει και το άλλο ερώτημα, τι θα κάνετε | |
| 591. | | από εδώ και πέρα εάν εφαρμόζεται τέτοιες δραστηριότητες | |
| 592. | | από εδώ και πέρα με αυτήν την εμπειρία; Οπότε μέσα στο | |
| 593. | | πρώτο είναι ότι θα αφιέρωνες περισσότερο χρόνο στην | |
| 594. | | εισαγωγή στο χώρο εργασίας. | |
| 595. | K2 | Ναι, εγώ το σκέφτηκα σε αυτές τις 3-4 εργασίες που πρέπει | |
| 596. | | να κάνουν τα παιδιά μέσα στη χρονιά ανεξάρτητα από την | |
| 597. | | καθημερινότητά τους, μήπως δώσω κάτι τέτοιο. | |
| 598. | E | Ναι, μ' αυτήν την οπτική όμως; Δηλαδή θα βάλεις τέτοια | |
| 599. | | στοιχεία εάν υπάρχει δυνατότητα πάντα; | |
| 600. | K2 | Ναι, να αφιερώσεις μια ώρα και να τους ενημερώσεις, να τους | |
| 601. | | πεις συμβαίνει αυτό το φαινόμενο, σκεφτείτε και ελάτε την άλλη | |
| 602. | | φορά να το συζητήσουμε. Την άλλη φορά που θα έρθουν να | |
| 603. | | πουν τι σκέφτηκες εσύ και τι θα έκανες και να κλείσει η | |
| 604. | | συζήτηση άρα με αυτά τα πράγματα θα ασχοληθούμε. | |
| 605. | | Την τρίτη φορά να δώσεις δεδομένα, να τους πεις | |
| 606. | | μελετήστε τα, την τέταρτη φορά μπορεί να έρθουν και | |
| 607. | | να σου πουν ότι εμείς δε μπορούμε με αυτά τα δεδομένα | |
| 608. | | να κάνουμε γιατί κάτι μας λείπει γιατί δεν το έχουν αντιληφθεί | |
| 609. | | το πρόβλημα. Ή κάποιος θα φέρει λύση πιθανόν και πάντα | |
| 610. | | υπάρχει ο φόβος. Εδώ εγώ σ' αυτό το σημείο, φοβάμαι και | |
| 611. | | πόσο θα βοηθηθούν τα παιδιά, δηλαδή οι γονείς δεν | |

| | | | |
|------|----|--|--|
| 612. | | καταλαβαίνουν ότι αυτό είναι ένα παιχνίδι. Νομίζουν ότι πρέπει | |
| 613. | | και αυτό να είναι μια εργασία και πρέπει και εκεί να πρωτεύσει. | |
| 614. | | Υπάρχει περίπτωση ένας γονιός να το διαλύσει, να στο λύσει | |
| 615. | | από την πρώτη στιγμή στο πρώτο απόγευμα και μετά | |
| 616. | | ανταλλάσουν μηνύματα μεταξύ τους και έρχονται με όλες τις | |
| 617. | | λύσεις. Δηλαδή πρέπει να πείσεις και τα παιδιά ότι δεν θέλω | |
| 618. | | από κανέναν άλλον να βοηθηθείτε γιατί εδώ δεν είναι κάτι που | |
| 619. | | θα σας βαθμολογήσω, εδώ είναι κάτι που θα... και πάλι | |
| 620. | | δεν θα σε πιστέψουν όμως. | |
| 621. | E | Ναι, κατάλαβα. Συνηθίζεται αυτό στα σχολεία δηλαδή. | |
| 622. | | Κάποιος θα το βρει, θα το ψάξει με τη βοήθεια άλλων. | |
| 623. | K2 | Μπράβο. Δεν θα συνεχίσει μόνος του και εκείνος θα σου χαλάσει όλη τη μαγεία του πράγματος. | |
| 624. | E | Ναι, κατάλαβα. Οπότε τώρα όσον αφορά την επιμόρφωση, | |
| 625. | | έτσι λίγο μια αποτίμηση της όλης διαδικασίας ότι κατά πόσο | |
| 626. | | ας πούμε από αυτήν την επιμόρφωση έχεις βοηθηθεί για να | |
| 627. | | μπορέσεις αργότερα να αναπτύξεις το δικό σου υλικό, | |
| 628. | | παρ' ότι εσείς αναπτύξατε δικό σας υλικό ήδη, | |
| 629. | | δεν αναπτύξατε υλικό του mascil. | |
| 630. | K2 | Εντάξει δεν το χρησιμοποιήσαμε αλλά το χρησιμοποιήσαμε | |
| 631. | | με την έννοια του προτύπου, το χρησιμοποιήσαμε με την | |
| 632. | | έννοια της δομής δηλαδή προσπαθήσαμε να δούμε λίγο πώς | |
| 633. | E | Σχεδιάζεις | |
| 634. | K2 | του σεναρίου ας πούμε. Τώρα από αυτήν την επιμόρφωση | |
| 635. | | να σου πω την αλήθεια, ειλικρινά πιο πολύ μου βγήκε αγωνία | |
| 636. | | παρά γνώση. Δηλαδή πιο πολύ άρχισε να με πιέζει ότι πρέπει | |
| 637. | | να το ξανακάνω, ωραίο είναι ενδιαφέρον αλλά πού θα βρω | |
| 638. | | τον χρόνο και τα σενάρια αυτά που θα το κάνουν πιο ελκυστικό | |
| 639. | | και όχι τόσο... | |
| 640. | E | Τετριμμένο ας πούμε. | |
| 641. | K2 | Ναι. Και ακριβώς πώς γίνονται αυτά, μπορεί να χρειάζεται και | |
| 642. | | κάτι ακόμα. Δηλαδή ωραίο θα ήταν κάποιος να σου πει, | |
| 643. | | εάν υπάρχει, γιατί δεν ξέρω κιόλας εάν υπάρχει. Αυτό που | |
| 644. | | είπαμε στην αρχή της κουβέντας πώς μια παράσταση την | |

| | | | |
|------|----|--|--|
| 645. | | κάνουμε πρόβλημα; Ή να υπήρχε κάπου και να υπήρχαν αυτά | |
| 646. | | τα άλλου τύπου προβλήματα. Εγώ τα αναζητώ κατά καιρούς. | |
| 647. | Ε | Ψάχνεις ιδέες για δραστηριότητες δηλαδή; | |
| 648. | Κ2 | Ναι, σε ξένα site, σε ξένα πανεπιστήμια, σε μαθηματικές | |
| 649. | | εταιρίες αγγλικές, αμερικάνικες, τέτοια κτλ βλέπεις ας πούμε ότι | |
| 650. | | διδάσκει ρητούς και κάποια στιγμή έχει και ένα πρόβλημα το | |
| 651. | | οποίο τελικά οδηγεί σε ρητούς αλλά εκείνο δεν είναι εύκολο | |
| 652. | | να φτιαχτεί. | |
| 653. | Ε | Κοίτα για τον χώρο εργασίας αυτό είναι και ένα κομμάτι | |
| 654. | | της δουλειάς που δηλαδή έτοιμο υλικό τόσο καλά | |
| 656. | | προσανατολισμένο και να το χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός | |
| 657. | | με βάση τις ανάγκες του είναι ζητούμενο. Δεν υπάρχει πάντα | |
| 658. | | έτοιμο που το παίρνεις και το χρησιμοποιείς δηλαδή είναι | |
| 659. | | σε πολύ μεγάλο βαθμό και του εκπαιδευτικού αυτό το κομμάτι. | |
| 660. | | Τώρα το ερώτημα είναι πιο πολύ σε σχέση με την ίδια | |
| 661. | | την εργασία έτσι όπως έγινε. Τι νομίζεις εσύ, από ποιο κομμάτι | |
| 662. | | νομίζεις ότι βοηθήθηκες εάν βοηθήθηκες σε κάτι, | |
| 663. | | πώς το αξιολογείς εσύ; | |
| 664. | Κ2 | Μπορεί να ήταν από το υλικό | |
| 665. | Ε | Μπορεί να ήταν και άλλα πράγματα όπως η συνεργασία, | |
| 666. | | μπορεί να είναι κάτι άλλο. | |
| 667. | Κ2 | Αυτό ήθελα να σου πω, εμένα με βοήθησε το υλικό, | |
| 668. | | το υπάρχουν υλικό, αυτό που έβλεπα ως υλικό και μετά ήταν | |
| 669. | | σημαντικές οι συναντήσεις που έβλεπα στις δουλειές και | |
| 670. | | των άλλων, που έβλεπα πώς το προσεγγίζουν ή η συνεργασία | |
| 671. | | που είχαμε τη δεύτερη φορά γιατί την πρώτη μάλλον δεν | |
| 672. | | είχαμε με την Κ1, ο καθένας έκανε εκεί ένα έτοιμο πράγμα και | |
| 673. | | το πέρασε σε διαφορετικό επίπεδο μαθητών. Στο δεύτερο | |
| 674. | | βγήκαν ωραία πράγματα και δεν υπάρχει και ανταγωνισμός | |
| 675. | | του στυλ στα τμήματα τι τους λέει, τι τους λέω, τι τους δίνει, | |
| 676. | | τι μου δίνει, τι θα γράψουνε για μένα, τι γι' αυτόν. Γιατί αυτά | |
| 677. | | υπάρχουν μέσα στην καθημερινότητά μας. Εκεί δεν υπάρχουν | |
| 678. | | τέτοια, εκεί συζητάγαμε πώς θα γίνει καλύτερο και φυσικά | |
| 679. | | δεν βγαίνουν πάντα οι ιδέες. Δεν είναι συγκερασμός ιδεών, | |

| | | | |
|------|----|--|-------|
| 680. | | κάποια στιγμή θα τραβηχτεί πίσω, κάποιες μπροστά γιατί | |
| 681. | | λες τώρα δεν πρόκειται να συνεννοηθώ, κάποια στιγμή θα γίνει | |
| 682. | | καλύτερο, είναι σημαντικό. | |
| 683. | Ε | Ναι, οπότε ένα κομμάτι ήταν η συνεργασία. | |
| 684. | Κ2 | Ναι, η συνεργασία και το υλικό. | |
| 685. | Ε | Οι συζητήσεις βέβαια έχουν και το κομμάτι ότι βλέπατε | |
| 686. | | τι έκαναν και άλλοι εκπαιδευτικοί. | |
| 687. | Κ2 | Αυτό δε σου είπα; Το ένα είναι το υλικό και το άλλο τι βλέπαμε | |
| 688. | | εκεί που βρισκόμασταν δηλαδή θεωρώ ότι και τα 3 και οι 3 | |
| 689. | | άξονες είναι απαραίτητοι. Δεν είναι ότι σου δίνω ένα υλικό και | |
| 670. | | άντε ξανά φέρε το μου σε λίγες μέρες, σε ένα μήνα και να | |
| 671. | | δούμε τι έχει γίνει. Δηλαδή και οι δουλειές που έχουν κάνει | |
| 672. | | οι συνάδελφοι που τους έβλεπα και ιδέες σου έδιναν | |
| 673. | | και κίνητρο σου δίνουν... | Παύση |
| 674. | Ε | Οπότε τι θα έλεγες ότι ήταν το πιο εντυπωσιακό; | |
| 675. | | Στην επιμόρφωση, το περισσότερο απ' όλα. | |
| 676. | | Αυτό που θα έβαζες πρώτο ας πούμε. | |
| 677. | Κ2 | Νομίζω αυτό που συζητήσαμε στην αρχή, ότι τη δεύτερη φορά | |
| 678. | | έφτασαν να διατυπώσουν πρόταση για το δήμο, ότι μέσα σε | |
| 679. | | ένα δίωρο, μ' αυτό το υλικό που τους είχε δοθεί, που εμείς | |
| 680. | | τελικά είπαμε ότι πρέπει να το επανεξετάσουμε και με αυτές | |
| 681. | | τις δραστηριότητες που τους δώσαμε και πάλι είπαμε ότι | |
| 682. | | πρέπει να τις επανεξετάσουμε, κατάφεραν με καθοδήγηση, | |
| 683. | | κατάφεραν όμως να φτάσουν σε -πώς να το πούμε, παραγωγή | |
| 684. | | έργου γιατί αυτό ήταν. Έφτιαξαν και αυτοί έργο, δηλαδή δεν | |
| 685. | | ήταν ότι μπήκαν στον χώρο εργασίας αλλά μπορούσαν, | |
| 686. | | είπαν να γίνει έτσι. | |
| 687. | Ε | Έφτιαξαν λοιπόν ένα προϊόν, κατέληξαν σε μια πρόταση. | |
| 688. | | Οπότε από εδώ και πέρα εάν θα ξανασχεδιάζεις τις | |
| 689. | | δραστηριότητες ή εάν έβαζες ένα κομμάτι διερεύνησης σε αυτό | |
| 690. | | που κάνεις, θα λάμβανες υπόψη σου τέτοιους παράγοντες. | |
| 691. | Κ2 | Ναι, ναι. | |
| 692. | Ε | Δηλαδή και στην οργάνωση του μαθήματος αλλά και στο ποιος | |
| 693. | | ήταν ο στόχος τελικά, δηλαδή αυτές στο τέλος | |

| | | | | |
|------|--|----|---|--|
| 694. | | | να παραδίδουν κάτι. | |
| 695. | | K2 | Ναι, και μάλιστα να το έχουν παραδώσει και αξιολογημένο | |
| 696. | | | δηλαδή να το υποστηρίξουν αυτό που έχουν βρει, όχι εγώ | |
| 697. | | | βρήκα αυτό και τέλος. Και αυτό θεωρώ ότι είναι και το σωστό ή | |
| 698. | | | να μιλήσουν εάν έχουν λίγο χρόνο, να ανταλλάξουν | |
| 699. | | | μεταξύ τους οι ομάδες μια κουβεντούλα και κάποιος να λέει | |
| 700. | | | ότι έχει δίκιο η εταιρία και κάποιος άλλος να λέει ότι έχει | |
| 701. | | | ο δήμος και να προσπαθεί να τεκμηριώσει και ας είναι λάθος | |
| 702. | | | κάποιος από τους δύο. | |
| 703. | | E | Αυτό έγινε. Εντάξει όχι σε πολύ μεγάλη έκταση γιατί ο χρόνος | |
| 704. | | | ήταν περιορισμένος αλλά θυμάμαι ότι είχε γίνει. | |
| 705. | | | Και είχαν μιλήσει και τα παιδιά... | |
| 706. | | K2 | Ναι, ε, αυτό να γίνει πιο καλά! | |
| 707. | | E | Και ήταν μια επιχειρηματολογία εκεί! | |
| 708. | | K2 | Αυτό λέω να γινόταν ακόμα πιο καλό! Πιο ανοιχτά ή να γινόταν | |
| 709. | | | στο ενδιάμεσο η επιχειρηματολογία γιατί κάπου στο ενδιάμεσο | |
| 710. | | | δεν το αφήναμε να ξεφύγει και όταν βγάζαμε συμπεράσματα | |
| 711. | | | που δεν ήταν σύμφωνα με την πορεία που θέλαμε εμείς | |
| 712. | | | το γυρίζαμε, τους δείχναμε προς τα πού πρέπει να πάνε. | |
| 713. | | | Εάν είχαμε το περιθώριο όμως δηλαδή εάν ήταν αυτό σε | |
| 714. | | | 5 ώρες μέσα σ' ένα μήνα και να έρθουν εκεί στο ενδιάμεσο | |
| 715. | | | και να πουν ότι αυτό ήταν ευθεία και να έρθει κάποιος και | |
| 716. | | | να πει όχι δεν είναι ευθεία, είναι καμπύλη και εκεί | |
| 717. | | | να αντιπαρατεθούν τα επιχειρήματα. Εκεί θα ήταν πιο... | |
| 718. | | E | Ακόμα πιο πολύ ενδιαφέρον! | |
| 719. | | K2 | Ναι, γιατί αυτά τα κόβαμε γρήγορα. Μόλις κάποιος ξέφευγε | |
| 120. | | | τον επαναφέραμε γιατί δεν θα μας έφτανε. | |
| 721. | | E | Αυτό τώρα πρακτικά στο σχολείο, μπορείς να κερδίσεις | |
| 722. | | | κάποιο χρόνο δηλαδή να τον εντάξεις με κάποιο τρόπο μέσα | |
| 723. | | | στο μάθημα και να κάνεις ένα τέτοιο πρότζεκτ ή είναι κάτι | |
| 724. | | | το οποίο έχει ακυρωθεί λόγω... | |
| 725. | | K2 | Κοίταξε να δεις το συγκεκριμένο σχολείο... | |
| 726. | | E | Εντάξει με δική σου πρωτοβουλία πια! | |

| | | | | |
|------|--|----|---|-------|
| 727. | | K2 | Ναι, ναι. | |
| 728. | | E | Γιατί αυτό είναι ένα πρόγραμμα που το δοκιμάζεις, | |
| 729. | | | παίρνεις κάποιες ιδέες και από εκεί και πέρα βλέπεις τι μπορείς | |
| 730. | | | να κρατήσεις τέλος πάντων. | |
| 731. | | K2 | Το αναλυτικό πρόγραμμα ουσιαστικά μας επιβάλλει | |
| 732. | | | να κάνουμε τέτοιου είδους εργασίες. Δηλαδή πέρα από τις | |
| 733. | | | καθημερινότητες, πρέπει να κάνουν τα παιδιά κάποιου είδους | |
| 734. | | | εργασίες και άρα πρέπει να πάρεις ώρες για να κάνεις αυτή | |
| 735. | | | τη δουλειά. Τι γίνεται; Μπαίνουμε στο τρυπάκι, μέχρι τώρα | |
| 736. | | | τουλάχιστον, είχαμε εξετάσεις, Γ΄ γυμνασίου ας πούμε δεν την | |
| 737. | | | άγγιζες καθόλου δεν της έπαιρνες ώρα με τίποτα, ούτε για | |
| 738. | | | τα ίδια τα μαθηματικά. Πώς να σου το πω; Τώρα που δεν | |
| 739. | | | υπάρχουν εξετάσεις, και επειδή εδώ δεν χάνονται ώρες, | |
| 740. | | | ένα από τα θετικά του σχολείου εδώ είναι ότι δεν χάνονται | |
| 741. | | | ώρες, δεν έχουν καταλήψεις, δεν έχουν... Εγώ πέρυσι | |
| 742. | | | ας πούμε μέτρησα σε προβλεπόμενες ώρες από το αναλυτικό | |
| 743. | | | πρόγραμμα 85, 90 και είχαμε κάνει 102 δηλαδή υπήρχε | |
| 744. | | E | χρόνος. | |
| 745. | | K2 | Το ακριβώς αντίθετο από άλλα σχολεία, έτσι. | |
| 746. | | | Το αναλυτικό όμως όταν λέει 85 δεν φτάνουν. Θα μου πεις | |
| 747. | | | δηλαδή εσύ τι έκανες παραπανίσιο με τις 102; Απλώς το έκανα | |
| 748. | | E | στον χρόνο που λέει το άλλο 85 εγώ το έκανα 102. | |
| 749. | | K2 | Δεν χάθηκαν, δεν είχες αυτό το άγχος. | |
| 750. | | | Ναι, άμα δεν τις είχα, μπορεί και να μην προλάβαινα | |
| 751. | | | να φτάσω. Αλλά έχει λίγο χρόνο να πεις ότι θα διαθέσω μέσα | |
| 752. | | | στον χρόνο. Εντάξει 30 ώρες δε μπορείς να διαθέσεις, μια ώρα | |
| 753. | | | τη βδομάδα, αλλά μπορείς να διαθέσεις μια ώρα κάθε 15 | |
| 754. | | | ή κάθε 3 βδομάδες και να κάνεις μια συνάντηση με τα παιδιά | |
| 755. | | | για συζήτηση για να προχωράνε ένα τέτοιο πράγμα. Τώρα δεν | |
| 756. | | | ξέρω πόσο ενδιαφέρον θα είναι εάν το αφήσεις τόσο μακριά | |
| 757. | | | αλλά και να σταματήσω μια βδομάδα και να πω | |
| 758. | | E | ασχολούμαστε μόνο με αυτό... | |
| 759. | | K2 | Δε μπορείς! | |
| | | | Μου φαίνεται λίγο... | Παύση |

| | | | | |
|------|--|----|---|--|
| 760. | | | Φοβάμαι ότι δεν θα τύχει τόσο πολύ μεγάλης εκτίμησης. | |
| 761. | | Ε | Ένα τελευταίο, που μου διέφυγε εμένα ενώ η ερώτηση υπήρχε | |
| 762. | | | λίγο πιο πριν, στο επίπεδο του πώς μανατζάρεis μια τέτοια | |
| 763. | | | τάξη πώς την διαχειρίζεσαι δηλαδή! Γιατί είδα ότι ήταν σαν | |
| 764. | | | να είχατε εμπειρία με την Κ1 σε αυτό γιατί όταν δουλεύουν τα | |
| 765. | | | παιδιά σε ομάδες ας πούμε, αλλάζει λίγο το... | |
| 766. | | Κ2 | Ε, κοίταξε να δεις... | |
| 767. | | Ε | Το εργαστήριο, εκεί τι νομίζεις ότι είναι πιο σημαντικό; | |
| 768. | | Κ2 | Ε, το να το έχει ξανακάνει! Εμένα λόγω της επιμόρφωσης | |
| 769. | | | του Β' επιπέδου αρκετές φορές κάνω και με τα παιδιά, | |
| 770. | | | προσπαθώ να κάνω δηλαδή. Το έχω κάνει και με τους | |
| 771. | | | συναδέλφους, δεν είναι το ίδιο πράγμα αλλά σε γενικές | |
| 772. | | | γραμμές και η Κ1 έχει κάνει την ίδια επιμόρφωση. Νομίζω ότι | |
| 773. | | | στην προκειμένη περίπτωση εάν ήταν άλλος συνάδελφος, | |
| 774. | | | μπορεί να μην είχαμε την ίδια χημεία, απλώς με την Κ1 | |
| 775. | | | πιστεύαμε το ίδιο πράγμα, ότι πρέπει τα παιδιά να δουλεύουν | |
| 776. | | | και εμείς απλώς να τους βάζουμε... πώς κάνουν όταν ποτίζουν | |
| 777. | | | τα χωράφια που βγαίνει το νερό εδώ και το κόβουμε εδώ και | |
| 778. | | | γυρίζει αλλού και ξανά, μέχρι που να το φέρεις εκεί | |
| 779. | | | που θες τελικά. Αλλά όχι να σκάβουμε κιόλας εμείς, | |
| 780. | | | απλώς να το κατευθύνουμε λιγάκι. | |
| 781. | | Ε | Άρα ο ρόλος εκεί του καθηγητή είναι περισσότερο | |
| 782. | | | στο πώς συντονίζει πράγματα μέσα στην τάξη. | |
| 783. | | Κ2 | Ε, ναι τώρα εκεί μπαίνει ένα μικρό ερώτημα «πόσα μαθηματικά | |
| 784. | | | καινούρια έμαθαν τα παιδιά στη δραστηριότητα αυτή;» | |
| 785. | | | Εμένα εκεί είναι το ερωτηματικό μου αλλά δεν είναι απαραίτητο | |
| 786. | | | ότι μια δραστηριότητα θα τους δώσει κάτι καινούριο, μπορεί να | |
| 787. | | | είναι μια δραστηριότητα που απλώς θα αξιοποιήσει αυτό | |
| 788. | | | που έχεις μάθει. Δηλαδή ίσως εκεί είχα την κακή εντύπωση | |
| 789. | | | όταν ξεκίνησε το mascil ότι μέσα από τη δραστηριότητα | |
| 790. | | | θα εισαγάγουμε έννοιες. | |
| 791. | | Ε | Που θα μάθουν για πρώτη φορά. | |
| 792. | | Κ2 | Που νομίζω ότι δεν είναι εύκολο. Δηλαδή εκεί πας πολύ | |
| 793. | | | πίσω μετά, πρέπει να βγει η ανάγκη της καινούριας έννοιας και | |

| | | | |
|------|----|--|--|
| 794. | | να την δουλέψεις όλη την ώρα και να προκύψει η έννοια και | |
| 795. | | να την πούμε και να την εφαρμόσουμε. Εδώ είχαμε εργαλεία | |
| 796. | | που φαινότανε ότι δεν ξέρουν τα παιδιά | |
| 797. | | πώς να τα χρησιμοποιήσουν και τελικά τα είδαμε μπροστά τους χρησιμοποιημένα. | |
| 798. | Ε | Βρήκαν πεδίο εφαρμογής στην ουσία. Το οποίο εντάξει και αυτό δεν είναι λίγο! | |
| 799. | Κ2 | Όχι, ναι, γιατί σου έλεγα στην κουβέντα που κάναμε τότε | |
| 800. | | εάν θυμάσαι ποια είναι τα καινούρια μαθηματικά εδώ; | |
| 801. | | Θα μπορούσαμε ας πούμε να το έχουμε μέσα στο καθημερινό | |
| 802. | | μας πρόγραμμα αυτό; Αυτό που με ρώτησες προηγουμένως | |
| 803. | | δεν ξέρω εάν μπορούμε να το έχουμε στο | |
| 804. | | πρόγραμμα σταθερά. Σαν όμως εφαρμογή, ναι σίγουρα! | |
| 805. | Ε | Όχι, είναι πολύ ενδιαφέρον αυτό. Ένα ζήτημα είναι και | |
| 806. | | με τα εργαλεία δηλαδή στην επιμόρφωση Β' επιπέδου, | |
| 807. | | στα ΠΑΚΥ ας πούμε που είχαμε την επιμόρφωση | |
| 808. | | επιμορφωτών, θέμα ας πούμε κεντρικό ήταν μπορούμε με τα | |
| 809. | | εργαλεία να εισαγάγουμε έννοιες; Ή στην ουσία το σενάριο | |
| 810. | | έρχεται μετά; Όταν έχω ήδη διδάξει παραδοσιακά και έρχομαι | |
| 811. | | να δω τι γίνεται; Εκεί υπήρχε ολόκληρη κουβέντα. Με τα | |
| 812. | | εργαλεία θέτουν, μπορεί να πει κάποιος, μπορεί να θέσει έναν | |
| 813. | | προβληματισμό. Να δώσεις ένα αρχείο που να συμβαίνει κάτι | |
| 814. | | πώς δουλεύει η συμμετρία ας πούμε, τι αλλάζει και να δουν | |
| 815. | | τα παιδιά σε ένα διαισθητικό επίπεδο τι αλλάζει. | |
| 816. | Κ2 | Εγώ έχω δει ας πούμε μια ωραία περίπτωση που δίνει | |
| 817. | | κάποιος συνέχεια διαιρέσεις αριθμών, βάζει το 3, το 4, | |
| 818. | | βάζει το 3, το 5 δηλαδή φτιάχνει συνέχεια διαιρέσεις τις οποίες | |
| 819. | | τα παιδιά στην αρχή πιστεύουν ότι δεν είναι δεκαδικοί και | |
| 820. | | κάποια στιγμή εκτείνονται απεριόριστα αλλά αποδεικνύει | |
| 821. | | σιγά σιγά ότι υπάρχει ο ρητός. Δίνει μετά το ρίζα 2 και το | |
| 822. | | πολλαπλασιάζει με τον εαυτό του και δεν έρχεται ποτέ στο 2 | |
| 823. | | όταν ανεβάσεις την ακρίβεια του μηχανήματος, | |
| 824. | | δε γυρίζει ποτέ στο 2. Οπότε να ένα περιβάλλον που | |
| 825. | | δεν θα μπορούσαν να το κάνουν αλλιώς! | |
| 826. | Ε | Που βγαίνει με την ανάγκη της έννοιας ας πούμε. | |

| | | | | |
|------|--|----|---|--|
| 827. | | Κ2 | Δηλαδή θέλει να πει ότι εδώ έχουμε δύο διαφορετικούς, | |
| 828. | | | δύο διαφορετικών ειδών αριθμούς, και πρέπει να τους | |
| 829. | | | ορίσουμε το καινούριο σύνολο. | |
| 830. | | Ε | Να το ορίσουμε, Σωστά. Μάλιστα! Λοιπόν... | |
| 831. | | Κ2 | Εντάξει; | |
| 832. | | Ε | Αυτό ήταν! | |