

Διορθώσεις - Βελτιώσεις
στα βιβλία μαθητή των Μαθηματικών του Γυμνασίου

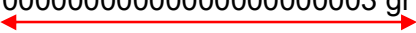

Μαθηματικά Α΄ Γυμνασίου

A/A	Σελίδα	Αντί	Να γραφεί
1	11, 1 ^η Δραστηριότητα	Βρες τους έξι διαφορετικούς τριψήφιους αριθμούς που	Βρες όλους τους διαφορετικούς τριψήφιους αριθμούς που
2	11, Θυμόμαστε -Μαθαίνουμε	► Η δυνατότητα αυτή υπάρχει γιατί η αξία ενός ψηφίου καθορίζεται μόνο από τη ...	► Η δυνατότητα αυτή υπάρχει γιατί η αξία ενός ψηφίου καθορίζεται και από τη ...
3	16, παράδειγμα – εφαρμογή 2 (β), στη λύση	(β) $23 \cdot 49 + 77 \cdot 49 = (23+77) \cdot 49 = 100 \cdot 49 = 490$	(β) $23 \cdot 49 + 77 \cdot 49 = (23+77) \cdot 49 = 100 \cdot 49 = 4.900$
4	21, 2 ^η Δραστηριότητα		Να αντικατασταθεί με την: Ο Κωστάκης, η Ρένα και ο Δημήτρης έκαναν τις πράξεις στην αριθμητική παράσταση: $4 \cdot (7+7 \cdot 9) + 20$ και βρήκαν ο καθένας διαφορετικό αποτέλεσμα. Ο Κωστάκης βρήκε 335, η Ρένα 300 και ο Δημήτρης 524. ➤ Ποιος νομίζεις ότι έχει δίκιο; Δικαιολόγησε την απάντησή σου..
5	25, Θυμόμαστε -Μαθαίνουμε	α:α	α:α=1
6	27, Θυμόμαστε -Μαθαίνουμε	Το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσια δύο ή περισσότερων αριθμών, που δεν είναι μηδέν, το ονομάζουμε Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) των αριθμών αυτών.	Το μικρότερο μη μηδενικό από τα κοινά πολλαπλάσια δύο ή περισσότερων αριθμών, που δεν είναι μηδέν, το ονομάζουμε Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΠ) των αριθμών αυτών.
7	28, παράδειγμα - εφαρμογή 3		Από την εκφώνηση να διαγραφεί ο αριθμός 8 και από τον πίνακα της λύσης η στήλη που αντιστοιχεί στο 8.
8	29, παράδειγμα – εφαρμογή 4		Στον πίνακα να μη διαγραφεί το 59 και το 67. Στη λύση, στην τελευταία σειρά των αριθμών να προστεθεί το 67, και δύο στίχους πιο πάνω από τη σειρά αυτή, αντί «... αριθμούς 3, 5 κ.λ.π.», να γραφεί «... αριθμούς 3, 5 και 7....».

9	31, Δύναμη Ευκλείδεια Διαίρεση Ορισμοί	$a^v = a \cdot a \cdot a \dots \cdot a$ (v φορές) $\Delta = \delta \cdot \pi + u, \quad 0 \leq u < \delta$ Το μικρότερο από τα κοινά πολλαπλάσια που έχουν δύο αριθμοί λέγεται ΕΚΠ αυτών	$a^v = a \cdot a \cdot a \dots \cdot a$ (v παράγοντες) $\Delta = \delta \cdot \pi + u, \quad u < \delta$ Το μικρότερο μη μηδενικό από τα κοινά πολλαπλάσια που έχουν δύο μη μηδενικοί αριθμοί λέγεται ΕΚΠ αυτών
10	32, Άσκηση 8		Να διαγραφεί το 10^0
11	35, 1ος στίχος από πάνω	«κλαίω»	«κλάω»
12	45, Θυμόμαστε -Μαθαίνουμε		Στα παραδείγματα της πρόσθεσης – αφαίρεσης των ετερόνυμων κλασμάτων το $\frac{8}{5}$ να γίνει $\frac{8}{12}$
13	46, 6ος – 8ος στίχος από πάνωκατάφερε να κουρέψει μόνο το $\frac{1}{3}$κατάφερε να κουρέψει μόνο το $\frac{1}{3}$ του αρχικού γκαζόν. Ποιο μέρος από το γκαζόν της πλατείας κουρεύτηκε μέχρι και το τέλος της δεύτερης ημέρας;
14	47, 1 ^η Δραστηριότητα για το σπίτι		Στον πίνακα, το κλάσμα $\frac{19}{90}$ να γίνει $\frac{15}{90}$.
15	49, 9 ^η Άσκηση - Πρόβλημα	(δ)	(γ)
16	50, Δραστηριότητα		Να μη διδαχθεί.
17	60, Θυμόμαστε – Μαθαίνουμε		Στο παράδειγμα του πολ/σμου των δεκαδικών, δεν χρειάζεται να είναι στην ίδια στήλη οι υποδιαστολές, και το 2,30 να γίνει 2,3.

18	60, Θυμόμαστε – Μαθαίνουμε Κανόνας διαίρεσης δεκαδικών Παράδειγμα	«...να γίνει ο διαιρετέος ...» «...τα δεκαδικά ψηφία και από τους δύο)»	«...να γίνει ο διαιρέτης ...» «...τα δεκαδικά ψηφία από τον διαιρέτη)»
19	61, 3 ^{ος} στίχος από πάνω	0,13225	0,013225
20	63, Ασκήσεις – Προβλήματα		Να μη διδαχθεί η άσκηση 3.
21	67, 4 ^ο Παράδειγμα - Εφαρμογή		Από την εκφώνηση και τη λύση να διαγραφεί η φράση: «του οικοπέδου».
22	69, Ανακεφαλαίωση	$(1\text{m}^2) = 10^2\text{dm} = 10^4\text{cm} = 10^6\text{mm}^2$	$(1\text{m}^2) = 10^2\text{dm}^2 = 10^4\text{cm}^2 = 10^6\text{mm}^2$
23	74, 8 ^η Άσκηση - Πρόβλημα	$9 - \alpha = 1$	$2 - \alpha = 1$
24	76, 1 ^ο Παράδειγμα - Εφαρμογή	«...οι μαρκαδόροι 3€...»	«...όλοι οι μαρκαδόροι 3€...»
25	78, 13 ^η Άσκηση - Πρόβλημα	Ποια είναι η ηλικία του;	Αν γνωρίζουμε ότι δεν είναι αιωνόβιος ποια είναι η ηλικία του;
26	79, Λεζάντα	Η λεζάντα δεν αντιστοιχεί στον Απολλώνιο τον Περγαίο	
27	83, 1 ^η Άσκηση - Πρόβλημα		Να διαγραφεί το «400».
28	83, Δραστηριότητα για το σπίτι		Να διαγραφεί το (δ) ερώτημα.
29	92, 7 ^η Άσκηση - Πρόβλημα		Να διαγραφεί το ερώτημα (β) και από τον πίνακα η στήλη που αντιστοιχεί στο 0.
30	93, 1 ^η Δραστηριότητα για το σπίτι	(α)1:9, (β)... 1:12, (γ).... 2:7	(α) ...9:1, (β) ...12:1, (γ) ...7:1
31	93, 3 ^η Δραστη-	Να υπολογίσεις τις απ' ευθείας αποστάσεις των πόλεων...	Να υπολογίσεις μερικές από τις απ' ευθείας αποστάσεις

	ριότητα για το σπίτι		των πόλεων....
32	99, Επικεφαλίδα	...σχέση...	...σχέσης...
33	106, 1 ^η Δραστηριότητα	Ξεκινούν ταυτόχρονα από την Αθήνα..... Το τέλος της διαδρομής είναι η πόλη της Χρυσούπολης Καβάλας, που απέχει 600Km.	Ξεκινούν ταυτόχρονα από μία πόλη:..... Το τέλος της διαδρομής είναι μία άλλη πόλη, που απέχει 600Km, σε ευθεία γραμμή από την αφετηρία.
34	109, 3 ^η Άσκηση - Πρόβλημα		Στο πίνακα της περίπτωσης (γ) το 1 να αντικατασταθεί με το κλάσμα $\frac{1}{4}$.
35	117, 4 ^η Άσκηση - Πρόβλημα	(β) 0 και 5,....., (θ) 0 και -100	(β) 2 και 5,....., (θ) -3 και -100,
36	122, Θυμόμαστε-Μαθαίνουμε		Να μπουν παρενθέσεις στους προσθετούς των παραδειγμάτων.
37	126, Δραστηριότητα		Αντικατάσταση του +20 με το +10 στον άξονα των θερμοκρασιών.
38	135, 1 ^η Δραστηριότητα	Γιατί δεν μπορούν να μοιραστούν εξίσου οι δύο σοκολάτες στα τρία παιδιά;	Μπορούν να μοιραστούν εξίσου οι πέντε σοκολάτες στα τρία παιδιά;
39	135, 2 ^η Δραστηριότητα		Να αντικατασταθεί με το: «Να γίνει η διαίρεση 1000000:7. Τι παρατηρείτε;»
40	135, Μαθαίνουμε	Το πλήθος των επαναλαμβανόμενων	Το τμήμα των επαναλαμβανόμενων
41	137, Δραστηριότητα	Κάθε μολυσμένο αρχείο μόλυνε, με τη σειρά του, τρία άλλα αρχεία μέσα σε μία ώρα λειτουργίας του υπολογιστή. Προσπάθησε να βρεις πόσα αρχεία θα έχουν μολυνθεί σε πέντε ώρες.	Κάθε μολυσμένο αρχείο μόλυνε, πριν καταστραφεί, τρία άλλα αρχεία μέσα σε μία ώρα λειτουργίας του υπολογιστή. Προσπάθησε να βρεις πόσα μολυσμένα αρχεία υπάρχουν στο τέλος της 5 ^{ης} ώρας.
42	140, Θυμόμαστε-Μαθαίνουμε		Να αντικατασταθεί το κλάσμα $\frac{5^7}{5^7}$ με το σωστό $\frac{5^7}{5^8}$
43	143, 1 ^ο Παράδειγμα – Εφαρ-	Εκφώνηση: 0,0000000000000000000003 gr Λύση:	0,000000000000000000000029 gr (αντικατάσταση του 03 με το 29)

	μογή	0,000000000000000000000003 gr = $3 \cdot 10^{-23}$ gr  23 θέσεις	0,0000000000000000000000029 gr = $2,9 \cdot 10^{-23}$ gr  23 θέσεις
44	144, Ανακεφαλαίωση – Πράξεις ρητών		Στην πρόσθεση και τον πολλαπλασιασμό των ρητών να μείνουν μόνον οι ιδιότητες των πράξεων.
45	147, Λεζάντα	(300 – 275 π. Χ.)	(330 – 270 π. Χ.)
46	162, 4 ^η Άσκηση - Πρόβλημα	Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας περικλείεται...	Το εμπορικό τρίγωνο μιας πόλης περικλείεται από τις οδούς Ιπποκράτους, μήκους 319m, ...
47	178, 5 ^ο Παράδειγμα – Εφαρμογή	Να αποδειχθεί ότι δύο κάθετες ευθείες...	Να δικαιολογηθεί γιατί δύο κάθετες ευθείες...

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ – ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1	234, Α.1.1. Άσκηση 7(δ) Σ,...	...(δ) Λ,....																		
2	234, Α.1.2. Άσκηση 10	37 κιλά	57 κιλά																		
3	234, Α.1.5. Άσκηση 11	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(στ)</td> <td>Του 345 είναι</td> <td>1, 3, 5, 15, 69, 115, 345</td> </tr> <tr> <td>(ζ)</td> <td>Του 1232 είναι</td> <td>1, 2, 4, 14, 22, 8, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 308, 112, 88, 616, 1232</td> </tr> <tr> <td>(η)</td> <td>Του 3999 είναι</td> <td>1, 3, 1333, 3999</td> </tr> </table>	(στ)	Του 345 είναι	1, 3, 5, 15, 69, 115, 345	(ζ)	Του 1232 είναι	1, 2, 4, 14, 22, 8, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 308, 112, 88, 616, 1232	(η)	Του 3999 είναι	1, 3, 1333, 3999	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>(στ)</td> <td>Του 345 είναι</td> <td>1, 3, 5, 15, 23, 69, 115, 345</td> </tr> <tr> <td>(ζ)</td> <td>Του 1232 είναι</td> <td>1, 2, 4, 7, 8, 11, 14, 22, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 112, 154, 176, 308, 616, 1232</td> </tr> <tr> <td>(η)</td> <td>Του 3999 είναι</td> <td>1, 3, 31, 43, 93, 129, 1333, 3999</td> </tr> </table>	(στ)	Του 345 είναι	1, 3, 5, 15, 23, 69, 115, 345	(ζ)	Του 1232 είναι	1, 2, 4, 7, 8, 11, 14, 22, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 112, 154, 176, 308, 616, 1232	(η)	Του 3999 είναι	1, 3, 31, 43, 93, 129, 1333, 3999
(στ)	Του 345 είναι	1, 3, 5, 15, 69, 115, 345																			
(ζ)	Του 1232 είναι	1, 2, 4, 14, 22, 8, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 308, 112, 88, 616, 1232																			
(η)	Του 3999 είναι	1, 3, 1333, 3999																			
(στ)	Του 345 είναι	1, 3, 5, 15, 23, 69, 115, 345																			
(ζ)	Του 1232 είναι	1, 2, 4, 7, 8, 11, 14, 22, 28, 44, 77, 16, 56, 88, 112, 154, 176, 308, 616, 1232																			
(η)	Του 3999 είναι	1, 3, 31, 43, 93, 129, 1333, 3999																			
4	235, Α.2.5. Άσκηση 9	(γ) $\frac{139}{60}$	(γ) $\frac{137}{60}$																		
5	236, Α.3.1. Άσκηση 10	34,259<34,295<34,529<34,592<34,925<34,952.	34,952> 34,925>34,592> 34,529>34,295 >34,259																		

6	237, A.4.3. Άσκηση 13	$35=7\cdot 5$, $36=9\cdot 4$ ή $98=7\cdot 14$, $99=9\cdot 11$ ή $161=7\cdot 23$, $162=9\cdot 18$	$35=7\cdot 5$, $36=9\cdot 4$ ή $98=7\cdot 14$, $99=9\cdot 11$																								
7	238, A.6.4. Άσκηση 4	(β).....Δηλαδή θα αγοράσει 100 ζευγάρια αθλητικά, 200 φόρμες και 80 μαγιό.	(β).....Δηλαδή θα αγοράσει 100 φόρμες, 200 μαγιό και 80 ζευγάρια παπούτσια.																								
8	239, Απαντήσεις στις Επαναληπτικές Ερωτήσεις Αυτοαξιολόγησης	A. Ασκήσεις Σωστού ή Λάθους:....., 5.Σ,.....	A. Ασκήσεις Σωστού ή Λάθους:....., 5.Λ,.....																								
9	240, A.7.3. Άσκηση 5	6. Ο πρώτος ΝΑΙ, ο δεύτερος ΟΧΙ 7., (β) +9	6. Το πρώτο ΝΑΙ, το δεύτερο ΟΧΙ 7., (β) +4.																								
10	240, A.7.4. Άσκηση 5	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>α</td> <td>β</td> <td>$\alpha + \beta$</td> <td>$\alpha - \beta$</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>...</td> <td>....</td> <td>....</td> </tr> <tr> <td>-9</td> <td>+17</td> <td>+6</td> <td>-26</td> </tr> </tbody> </table>	α	β	$\alpha + \beta$	$\alpha - \beta$	-9	+17	+6	-26	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>α</td> <td>β</td> <td>$\alpha + \beta$</td> <td>$\alpha - \beta$</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>....</td> <td>....</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>-9</td> <td>+15</td> <td>+6</td> <td>-24</td> </tr> </tbody> </table>	α	β	$\alpha + \beta$	$\alpha - \beta$	-9	+15	+6	-24
α	β	$\alpha + \beta$	$\alpha - \beta$																								
....																								
-9	+17	+6	-26																								
α	β	$\alpha + \beta$	$\alpha - \beta$																								
...																								
-9	+15	+6	-24																								
11	240, A.7.5. Άσκηση 4		Να διαγραφεί η τρίτη από το τέλος στήλη του πίνακα																								
12	242, B.1.3. Άσκηση 4	109.500 m. Ο πεζός θα κάνει: 1.460 βήματα.	79.500cm. Ο πεζός θα κάνει: 1.060 βήματα.																								
13	243, B.1.5. Άσκηση 7	...σχηματίζουμε τις ζητούμενες γωνίες και με το διαβήτη κατασκευάζουμε τις διχοτόμους αυτών.σχηματίζουμε τις ζητούμενες γωνίες και κατασκευάζουμε τις διχοτόμους αυτών.																								
14	244, Απαντήσεις στις Επαναληπτικές Ερωτήσεις Αυτοαξιολόγησης	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Σ</td> </tr> </tbody> </table>	1	Σ	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Λ</td> </tr> </tbody> </table>	1	Λ																				
1																											
Σ																											
1																											
Λ																											
15	247, Απαντήσεις στις Επαναληπτικές Ερωτήσεις Αυτοαξιολόγησης		Συμπλήρωση: Στον πίνακα να προστεθεί ότι το παραλληλόγραμμο έχει κέντρο συμμετρίας.																								

Μαθηματικά Β΄ Γυμνασίου

A/A	Σελίδα	Γραμμή	Αντί	Να γραφεί
1	11	Γραμμή 21 από πάνω	Το γράμμα x ... μεταβλητή .	Το γράμμα x , που στην προκειμένη περίπτωση παριστάνει ένα οποιοδήποτε θετικό αριθμό, λέγεται μεταβλητή.
2	11	Γραμμή 23 από πάνω	Φυσικά, ... $\alpha, \beta, \gamma, \dots$	Γενικά: Μεταβλητή είναι ένα γράμμα (π.χ. x, y, t, \dots) που το χρησιμοποιούμε για να παραστήσουμε ένα οποιοδήποτε στοιχείο ενός συνόλου.
3	13	Ερώτηση κατανόησης 1., Γραμμή 3η	ένα στοιχείο	το ίσο του στοιχείο
4	45	Γραμμή 18 από πάνω	Από το Πυθαγόρειο Θεώρημα έχουμε: $x^2 = 1^2 + 1^2 = 2$.	Από το Πυθαγόρειο Θεώρημα έχουμε: $x^2 = 1^2 + 1^2 = 2$, οπότε $x = \sqrt{2}$.
5	45	Γραμμή 19 από πάνω	Στη συνέχεια ... περιοδικός δεκαδικός.	Οι Πυθαγόρειοι απέδειξαν ότι ο αριθμός $\sqrt{2}$ δεν μπορεί να πάρει τη μορφή $\frac{\mu}{\nu}$, όπου μ, ν ακέραιοι με $\nu \neq 0$, δηλαδή δεν είναι ρητός. Γι αυτό λέγεται άρρητος.
6	45	Γραμμή 23 από πάνω, (μέσα στο πλαίσιο)	Κάθε αριθμός που δεν είναι ρητός, ονομάζεται άρρητος αριθμός.	Κάθε αριθμός που δεν μπορεί να πάρει την μορφή $\frac{\mu}{\nu}$, όπου μ, ν ακέραιοι με $\nu \neq 0$, ονομάζεται άρρητος αριθμός .
7	45	Ανάμεσα από την γραμμή 23 και 24, (αμέσως μετά το μπλε πλαίσιο)		Αυτό σημαίνει ότι κάθε άρρητος αριθμός δεν μπορεί να γραφεί ούτε ως δεκαδικός, ούτε ως περιοδικός δεκαδικός αριθμός.
8	45	Γραμμή 24 από πάνω	τον αριθμό x ,	τον αριθμό $\sqrt{2}$,
9	45	Οι δύο τελευταίες γραμμές	Στην προηγούμενη ... τον αριθμό α .	ΔΙΑΓΡΑΦΟΝΤΑΙ

10	46	Γραμμή 1 ^η από πάνω	Επομένως, τον ... ως εξής:	Επομένως τον αριθμό $x = \sqrt{2}$, που προσπαθούμε να βρούμε, δεν μπορούμε να τον υπολογίσουμε με ακρίβεια, παρά μόνο προσεγγιστικά. Με τους προηγούμενους υπολογισμούς μπορούμε να προσεγγίσουμε τον $\sqrt{2}$ ως εξής:
11	126	Άσκηση 16	(Δίπλα από το υπνοδωμάτιο 2) 4 m	4,5 m
12	175	Γραμμή 10 ^η από κάτω	BM= $2\sqrt{5}$ m και MΓ= $\sqrt{5}$ m	BM=4,47m και MΓ=2,24m
13	175	Γραμμή 6 ^η από κάτω	γ) Τι συμπεραίνετε ... σε η-μικύκλιο;	γ) Τι γωνίες νομίζετε ότι θα είναι η \hat{A} και \hat{M} , αν οι μαθητές καθίσουν σε άλλες θέσεις της ίδιας σειράς θέσεων;
14	175	Γραμμή 1 ^η από κάτω	$BM^2 + M\Gamma^2 = (2\sqrt{5})^2 + (\sqrt{5})^2 =$	$BM^2 + M\Gamma^2 = (4,47)^2 + (2,24)^2 = 25 = B\Gamma^2$
15	176	Γραμμή 3 ^η από πάνω	β) Αφού ισχύει ... ορθογώνια.	β) Αφού ισχύει το Πυθαγόρειο θεώρημα, τα τρίγωνα θα είναι ορθογώνια, οπότε θα ισχύει $\hat{A} = 90^\circ$ και $\hat{M} = 90^\circ$.
16	176	Γραμμή 5 ^η από πάνω	γ) Συμπεραίνουμε ... δηλαδή:	γ) Οι γωνίες \hat{A} και \hat{M} θα είναι και πάλι ορθές, οποιαδήποτε θέση και αν πάρουν οι μαθητές στην ίδια σειρά θέσεων. Γενικά αποδεικνύεται ότι:
17	176	Γραμμή 8 ^η από πάνω	Μια ορθή ...	Επομένως, κάθε εγγεγραμμένη ...
18	176	Γραμμή 9 ^η από πάνω	... η πλήρης ευθεία ...
19	222	Άσκηση 1, Πίνακας	192	169,32
20	227	Άσκηση 1, Πίνακας	167,46	ΝΑ ΔΙΑΓΡΑΦΕΙ
21	232	Άσκηση 7, Γραμμή 3	... το μέρος τον όγκο του μέρους ...
22	240	2.3 Προβλήματα, Άσκηση 4	BE=7,93	BE=7,94

23	245	Άσκηση 16 Σειρά 4 ^η	$E_{\text{υπν2}}=10\text{m}^2$	$E_{\text{υπν2}}=11,25\text{m}^2$										
24	245	Άσκηση 16, Σειρά 5η	$E_{\text{διαδ}}=10,5\text{m}^2$	$E_{\text{διαδ}}=11,25\text{m}^2$										
25	245	Άσκηση 16 Σειρά 5η	$E_{\text{βερ}}=49\text{m}^2$	$E_{\text{βερ}}=53.75\text{m}^2$										
26	246	2.4 Οι τριγωνομετρικοί αριθμοί .../ Άσκηση 2 β)	$\eta_{\mu\hat{A}} = \frac{5}{13}$ $\sigma\upsilon\nu\hat{A} = \frac{12}{13}$	$\eta_{\mu A} = \frac{5}{13}$ $\sigma\upsilon\nu A = \frac{12}{13}$ (Δηλαδή, να φύγουν οι γωνίες από τα Α και Β)										
27	246	2.4 Οι τριγωνομετρικοί αριθμοί .../ Άσκηση 12	15,98m	15,99m										
28	249	4.4 Πυραμίδα και τα στοιχεία της. Άσκηση 1 Πίνακας Τελευταία στήλη	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>8</td></tr> <tr><td>192</td></tr> <tr><td>288</td></tr> </table>	6	12	8	192	288	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>6</td></tr> <tr><td>10,58</td></tr> <tr><td>8</td></tr> <tr><td>169,32</td></tr> <tr><td>336</td></tr> </table>	6	10,58	8	169,32	336
6														
12														
8														
192														
288														
6														
10,58														
8														
169,32														
336														
29	249	4.5 Ο κώνος και τα στοιχεία του. Άσκηση 5	$E_{\text{ολ}}=241,48\text{cm}^2$	$E_{\text{ολ}}=241,28\text{cm}^2$										
30	249	4.6 Η σφαίρα και τα στοιχεία της. Άσκηση 1B Γραμμή 3	$\frac{4\pi}{3}\text{m}^2$	$\frac{4\pi}{3}\text{m}^3$										

Μαθηματικά Γ΄ Γυμνασίου

A/A	Σελίδα	Γραμμή Παράγραφος	Αντί	Να γραφεί
1	12	Γραμμή 2 από κάτω	τις απόλυτες τιμές τους και στο άθροισμα τους βάζουμε πρόσημο, το κοινό	τις απόλυτες τιμές τους, και στο άθροισμα αυτό βάζουμε ως πρόσημο το κοινό
2	13	Γραμμή 2 από πάνω	και στη διαφορά τους βάζουμε πρόσημο	και στη διαφορά αυτή βάζουμε πρόσημο
3	13	Γραμμή 7 από πάνω	τις απόλυτες τιμές τους και βάζουμε πρόσημο +	τις απόλυτες τιμές τους, και στο γινόμενο αυτό βάζουμε πρόσημο +
4	13	Γραμμή 9 από πάνω	τις απόλυτες τιμές τους και στο γινόμενο βάζουμε πρόσημο -	τις απόλυτες τιμές τους, και στο γινόμενο αυτό βάζουμε πρόσημο -
5	20	Γραμμή 7 από πάνω	Άρα,	Γενικά,
6	25	Γραμμή 6 από κάτω	είναι φυσικοί αριθμοί	είναι θετικοί ακέραιοι
7	26	Γραμμή 2 από πάνω	μεταξύ των μεταβλητών της σημειώνεται	μεταξύ των αριθμών και των μεταβλητών της σημειώνεται
8	26	Γραμμή 6 από πάνω	με τους αντίστοιχους εκθέτες τους	υψωμένων στους αντίστοιχους εκθέτες τους,

9	27	3 ^η γραμμή πριν από ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ	$4\rho^2 - \pi\rho^2 = (4 - \pi)\rho^2 = (4 - 3,14) = 0,86 \rho^2$ Άρα είναι μονώνυμο δευτέρου βαθμού με συντελεστή 0,86 και κύριο μέρος ρ^2 . Η αριθμητική τιμή του για $\rho = 10 \text{ cm}$ είναι $0,86 \cdot 10^2 = 0,86 \cdot 100 = 86 \text{ cm}^2$.	$4\rho^2 - \pi\rho^2 = (4 - \pi)\rho^2 \square (4 - 3,14) \rho^2 = 0,86 \rho^2$ Άρα είναι μονώνυμο δευτέρου βαθμού με συντελεστή $4 - \pi$ και κύριο μέρος ρ^2 . Η αριθμητική τιμή του με προσέγγιση για $\rho = 10$ είναι : $0,86 \cdot 10^2 = 0,86 \cdot 100 = 86$.
10	30	Γραμμή 7 από κάτω	Η διαίρεση μονωνύμων, όπως και η διαίρεση αριθμών γίνεται, αν πολλαπλασιάσουμε το διαιρετέο με τον αντίστροφο του διαιρέτη. Για παράδειγμα, $(-12x^4y\omega^2) : (4x^2y\omega) = -1$ $\frac{1}{4x^2y\omega} = \frac{-12x^4y\omega^2}{4x^2y\omega} = -\frac{12}{4} \cdot \frac{x^4}{x^2} \cdot \frac{y}{y} \cdot \frac{\omega^2}{\omega} = -3x^2\omega$ Όμοίως έχουμε	Αν θέλουμε να διαιρέσουμε δύο μονώνυμα π.χ το $-12x^4y\omega^2$ με το $4x^2y\omega$, τότε το πηλίκο τους είναι : $(-12x^4y\omega^2) : (4x^2y\omega) = \frac{-12x^4y\omega^2}{4x^2y\omega} =$ $-\frac{12}{4} \cdot \frac{x^4}{x^2} \cdot \frac{y}{y} \cdot \frac{\omega^2}{\omega} = -3x^2\omega$
11	33	Γραμμή 3 από κάτω	Συμφωνούμε, ακόμα,	Δεχόμαστε ότι κάθε μονώνυμο είναι και πολυώνυμο. Συμφωνούμε, ακόμα,
12	39	Γραμμή 12 από κάτω	το εμβαδόν του αλουμινίου	το εμβαδόν της επιφάνειας του αλουμινίου

13	39	Γραμμή 4 από κάτω	το εμβαδόν του αλουμινίου	το εμβαδόν της επιφάνειας του αλουμινίου
14	53	Γραμμή 6 από κάτω	, γι' αυτό	. Κανένας από τους παράγοντες π , $(R+\rho)$, $(R-\rho)$ δεν μπορεί να μετατραπεί σε γινόμενο απλούστερων παραγόντων, γι' αυτό
15	61	Άσκηση 8 ζ)	$\frac{1}{x^2} - 16$	$x^2 - \frac{1}{16}$
16	65	Γραμμή 13 από κάτω	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
17	65	Γραμμή 2 από κάτω	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
18	68	Γραμμή 11 από κάτω	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
19	68	Γραμμή 9 από κάτω	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
20	68	Γραμμή 6 από κάτω	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
21	69	στη δεύτερη γραμμή του κίτρινου πλαισίου της λύσης της 2 ^{ης} εφαρμογής	πρώτων παραγόντων	παραγόντων
22	83	Γραμμή 19 από κάτω (στο «πηλίκο»)	η αλγεβρική παράσταση που είναι γινόμενο του διαιρετέου με τον αντίστροφο του διαιρέτη. π.χ. $(-12x^4y) : (3x^2y) =$ $= -12x^4y \cdot \frac{1}{3x^2y} = \frac{-12x^4y}{3x^2y} = -4x^2$	το αποτέλεσμα της διαίρεσης του πρώτου με το δεύτερο. π.χ. $(-12x^4y) : (3x^2y) = \frac{-12x^4y}{3x^2y} = -4x^2$

23	83	Γραμμή 9 από κάτω	πολυωνύμου και στη συνέχεια κάνουμε αναγωγή	πολυωνύμου, προσθέτουμε τα εξαγόμενα, και στη συνέχεια κάνουμε αναγωγή
24	83	Γραμμή 7 από κάτω	άλλου και στη συνέχεια κάνουμε αναγωγή	άλλου, προσθέτουμε τα εξαγόμενα, και στη συνέχεια κάνουμε αναγωγή
25	98	Γραμμή 6 από πάνω	Τους λαούς της Μεσοποταμίας δεν τους απασχολούσε	Τον γραφέα της πλάκας δεν τον απασχολούσε
26	130	4 ^η γραμμή εφαρμογής 2	$-x + y = 0$	$-x + y = -3$
27	131	Γραμμή 6 από πάνω	οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_2	οι ευθείες ϵ_1 και ϵ_3

28	191	Γραμμή 2 από πάνω	φέρουμε	φέρνουμε
29	191	Γραμμή 20 από πάνω	φέρουμε	φέρνουμε
30	192	Γραμμή 2 από κάτω	Αποδεικνύεται ακόμη ότι ισχύει και το αντίστροφο, δηλαδή Κάθε σημείο που ισαπέχει από τις πλευρές μιας γωνίας	Αποδεικνύεται ακόμη ότι: Κάθε εσωτερικό σημείο μιας γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές της
31	211	Γραμμή 5 από κάτω	ανάλογες	αντίστοιχες
32	215	2 ^η γραμμή μετά τη δραστηριότητα	Αν έχουμε δύο ομοίωτα πολύγωνα, τότε το ένα είναι μεγέθυνση ή σμίκρυνση του άλλου. Δύο πολύγωνα Π και Π' που το ένα είναι μεγέθυνση ή σμίκρυνση του άλλου τα λέμε	Αν έχουμε δύο ομοίωτα πολύγωνα, τότε το ένα είναι μεγέθυνση ή σμίκρυνση του άλλου ή είναι ίσα. Δύο πολύγωνα Π και Π' που το ένα είναι μεγέθυνση ή σμίκρυνση του άλλου ή είναι ίσα τα λέμε

33	223	Άσκηση 4	28,8	15
34	223	Σχήμα άσκησης 7	12	32
35	223	Σχήμα άσκησης 7	9	12
36	223	Σχήμα άσκησης 7	15	18
37	223	Σχήμα άσκησης 7	28	57
38	251	Γραμμή 8 από κάτω	που έχει τετμημένη -5 και η απόστασή του	το σημείο M που έχει τετμημένη -5 , τεταγμένη θετική και η απόστασή του
39	257	1.6 8ζ)	$\left(\frac{1}{x}-4\right)\left(\frac{1}{x}+4\right)$	$\left(x-\frac{1}{4}\right)\left(x+\frac{1}{4}\right)$
40	262	1.1 20	ΟΑΜ, ΟΓΝ	ΟΑΜ, ΟΓΝ. Ναι, ισχύει το αντίστροφο.
41	262		Έπρεπε $ΟΔ=62$ και $ΟΓ=31$ ώστε $\frac{ΟΑ}{ΟΒ} = \frac{ΟΓ}{ΟΔ}$	Προκειμένου να είναι $\frac{ΟΑ}{ΟΒ} = \frac{ΟΓ}{ΟΔ}$, με τα ΑΒ, ΓΔ σταθερά, μια δυνατότητα είναι $ΟΔ=62$ και $ΟΓ=31$
42	262	1.5 Β 4	25m	48m
43	262	1.5 Β 4	6cm	10cm
44	263	2.4 3 α)	$\hat{A} = 45^\circ$ και $\hat{B} = 105^\circ$ ή $\hat{A} = 135^\circ$ και $\hat{B} = 15^\circ$,	$\hat{A} = 45^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 105^\circ$ ή $\hat{A} = 135^\circ$ και $\hat{\Gamma} = 15^\circ$,