

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

ΑΡΙΘΜΟΙ

Διερεύνηση αριθμών

Αρ3.1 Απαγγέλουν, διαβάζουν, γράφουν και αναγνωρίζουν ποσότητες αριθμών μέχρι το 1 000 000 000.

Αρ3.2 Συγκρίνουν και διατάσσουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1 000 000 000.

Αρ3.3 Συνθέτουν και αναλύουν αριθμούς μέχρι το 1 000 000 000.

Υπολογισμοί και εκτίμηση

Αρ3.12 Εκτιμούν και υπολογίζουν το άθροισμα, τη διαφορά, το γινόμενο και το πηλίκο αριθμών μέχρι το 100 000 και επαληθεύουν την απάντησή τους.

Αρ3.17 Στρογγυλοποιούν αριθμούς στην πλησιέστερη δεκάδα, εκατοντάδα, χιλιάδα και εκατομμύριο και δεκαδικούς αριθμούς στο πλησιέστερο δέκατο και εκατοστό.

Αρ4.11 Χρησιμοποιούν και διατυπώνουν στρατηγικές εκτέλεσης νοερών υπολογισμών με ακέραιους, κλασματικούς, δεκαδικούς αριθμούς και ποσοστά.

Αρ4.12 Εφαρμόζουν στρατηγικές στρογγυλοποίησης ακέραιων, κλασματικών και δεκαδικών αριθμών για εκτίμηση του αποτελέσματος και έλεγχο της λογικότητας μιας απάντησης.

ΑΛΓΕΒΡΑ

Διερεύνηση εξισώσεων

Αλ3.11 Επιλύουν και κατασκευάζουν προβλήματα ρουτίνας, πολλαπλών βημάτων και προβλήματα διαδικασίας.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

Διερεύνηση εννοιών στατιστικής

ΣΠ3.1 Διαβάζουν και κατασκευάζουν ραβδογράμματα, εικονογράμματα, κυκλικές και γραμμικές γραφικές παραστάσεις.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Μάθημα 1 (σελίδες 8 - 9): Οι αριθμοί στη ζωή μας

Μαθήματα 2 – 5 (σελίδες 10 - 16): Ανάλυση και σύνθεση, σύγκριση και σειροθέτηση αριθμών μέχρι το 1 000 000

Μαθήματα 6 – 10 (σελίδες 17 - 22): Νοεροί υπολογισμοί και κατακόρυφοι αλγόριθμοι πρόσθεσης και αφαίρεσης

Μαθήματα 11 – 13 (σελίδες 23 - 27): Επιμεριστική ιδιότητα πολλαπλασιασμού και κατακόρυφος αλγόριθμος πολλαπλασιασμού με μονοψήφιο παράγοντα

Μαθήματα 14 – 16 (σελίδες 28 - 33): Επιμεριστική ιδιότητα της διαίρεσης και κατακόρυφος αλγόριθμος διαίρεσης με μονοψήφιο διαιρέτη

ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ

Στόχος της Ενότητας 1 είναι η επανάληψη βασικών εννοιών που έχουν διδαχθεί στη Δ΄ τάξη: αισθητοποίηση, ανάλυση και σύνθεση, σύγκριση και σειροθέτηση αριθμών μέχρι το εκατομμύριο, νοεροί υπολογισμοί και αλγόριθμοι των τεσσάρων πράξεων με θετικούς ακέραιους αριθμούς.

Μάθημα 1 (σελίδες)**Δραστηριότητα 1 (σελ. 8):**

Τα παιδιά αναμένεται να διαβάσουν το κείμενο και να εντοπίσουν τις πληροφορίες που χρειάζονται, ώστε να απαντήσουν στις ερωτήσεις. Τα παιδιά αναμένεται να εργαστούν όπως πιο κάτω:

(α) Το ταξίδι των Φρανσουάζ και Κλοντ Εβρέ ξεκίνησε το 1980 και είχε διάρκεια 14 χρόνια. Άρα, $1980 + 14 = 1994$.

Το ταξίδι ολοκληρώθηκε το 1994.

(β) Το ταξίδι του Άλαστερ Χάμφρεϊ είχε διάρκεια 4 χρόνια και επέστρεψε στην πατρίδα του το 2005. Άρα, $2005 - 4 = 2001$.

Το ταξίδι του Άλαστερ Χάμφρεϊ άρχισε το 2001.

(γ) Οι Φρανσουάζ και Κλοντ Εβρέ διένυσαν 150 000 km και ο Άλαστερ Χάμφρεϊ διένυσε 74 000 km. Άρα, $150\ 000 - 74\ 000 = 76\ 000$.

Οι Φρανσουάζ και Κλοντ Εβρέ διένυσαν 76 000 km περισσότερα από τον Άλαστερ Χάμφρεϊ.

Δραστηριότητα 2 (σελ. 9):

Για να συμπληρώσουν τους αριθμούς που λείπουν στο κείμενο, τα παιδιά πρέπει να ερμηνεύσουν το διπλό ραβδόγραμμα, το οποίο παρουσιάζει τον αριθμό των ατόμων που τερμάτισαν στον Μαραθώνιο Αθηνών το 2016 και το 2017, με βάση το φύλο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, χρειάζεται να κάνουν πράξεις:

- Συνολικός αριθμός δρομέων που συμμετείχαν το 2017: $11\ 849 + 2930 = 14\ 779$
- Διαφορά στον αριθμό των δρομέων που συμμετείχαν το 2017 από το 2016:
 $14\ 779 - (11\ 189 + 2518) = 1072$
- Διαφορά στον αριθμό των ανδρών που συμμετείχαν το 2017 από το 2016:
 $11\ 849 - 11\ 189 = 660$
- Διαφορά στον αριθμό των γυναικών που συμμετείχαν το 2017 από το 2016:
 $2930 - 2518 = 412$

Πιο κάτω παρουσιάζονται οι αριθμοί που αναμένεται να συμπληρωθούν στο κείμενο

ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΣ ΑΘΗΝΑΣ 2017: ΡΕΚΟΡ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ

Ένα μεγάλο ρεκόρ συμμετοχών σημειώθηκε στο Μαραθώνιο Αθηνών που διεξήχθη στις 12 Νοεμβρίου 2017. Οι άντρες δρομείς που τερμάτισαν στην κλασική διαδρομή των 42 km ήταν **11 849**, ενώ οι γυναίκες δρομείς ήταν **2930**. Ο συνολικός αριθμός των δρομέων που συμμετείχαν το 2017 ήταν **14 779**. Ο αριθμός αυτός είναι **1072** μεγαλύτερος από τον συνολικό αριθμό των δρομέων που συμμετείχαν στην ίδια διαδρομή το 2016. Συγκεκριμένα, οι άντρες δρομείς το 2017 ήταν **660** περισσότεροι από τους άντρες δρομείς που συμμετείχαν το 2016. Οι γυναίκες δρομείς το 2017 ήταν **412** περισσότερες από τις γυναίκες δρομείς που συμμετείχαν το 2016.



Μαθήματα 2 - 5 (σελίδες 10 - 16)**Δραστηριότητα 7 (σελ. 14)**

Στόχος της δραστηριότητας είναι να συζητηθεί η διαφορετική αξία που έχει κάθε ψηφίο σε έναν αριθμό, με βάση το δεκαδικό σύστημα αρίθμησης.

Αριθμός	Χ	Ε	Δ	Μ
4444	4	4	4	4
	↓	↓	↓	↓
	4000	400	40	4

Οι απαντήσεις που αναμένεται να δώσουν τα παιδιά σε κάθε ερώτημα παρουσιάζονται πιο κάτω:

(α) Η αξία του ψηφίου 4 στις δεκάδες (40) είναι δέκα φορές μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 4 στις μονάδες (4).

(β) Η αξία του ψηφίου 4 στις εκατοντάδες (400) είναι 100 φορές μεγαλύτερη από την αξία του ψηφίου 4 στις μονάδες (4).

(γ) Η αξία του ψηφίου 4 στις εκατοντάδες (400) είναι 10 φορές μικρότερη από την αξία του ψηφίου 4 στις χιλιάδες (4000).

(δ) Η αξία του ψηφίου 4 στις μονάδες (4) είναι 1000 φορές μικρότερη από την αξία του ψηφίου 4 στις χιλιάδες (4000).

Δραστηριότητα 8 (σελ. 15)

Στόχος της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να συζητήσουν τη μετονομασία των αριθμών, δηλαδή τους διαφορετικούς τρόπους ανάλυσης του ίδιου αριθμού, αξιοποιώντας την αξία θέσης ψηφίου.

Στους δύο πρώτους πίνακες τα παιδιά μπορούν να αναλύσουν τους αριθμούς με όποιους τρόπους θέλουν. Στον τρίτο πίνακα, βρίσκονται τοποθετημένα μηδενικά σε διάφορες θέσεις, τα οποία περιορίζουν τον τρόπο ανάλυσης του αριθμού.

Δραστηριότητα 9 (σελ. 15)

Τα παιδιά αναμένεται να συμπληρώσουν τον πίνακα, όπως φαίνεται πιο κάτω:

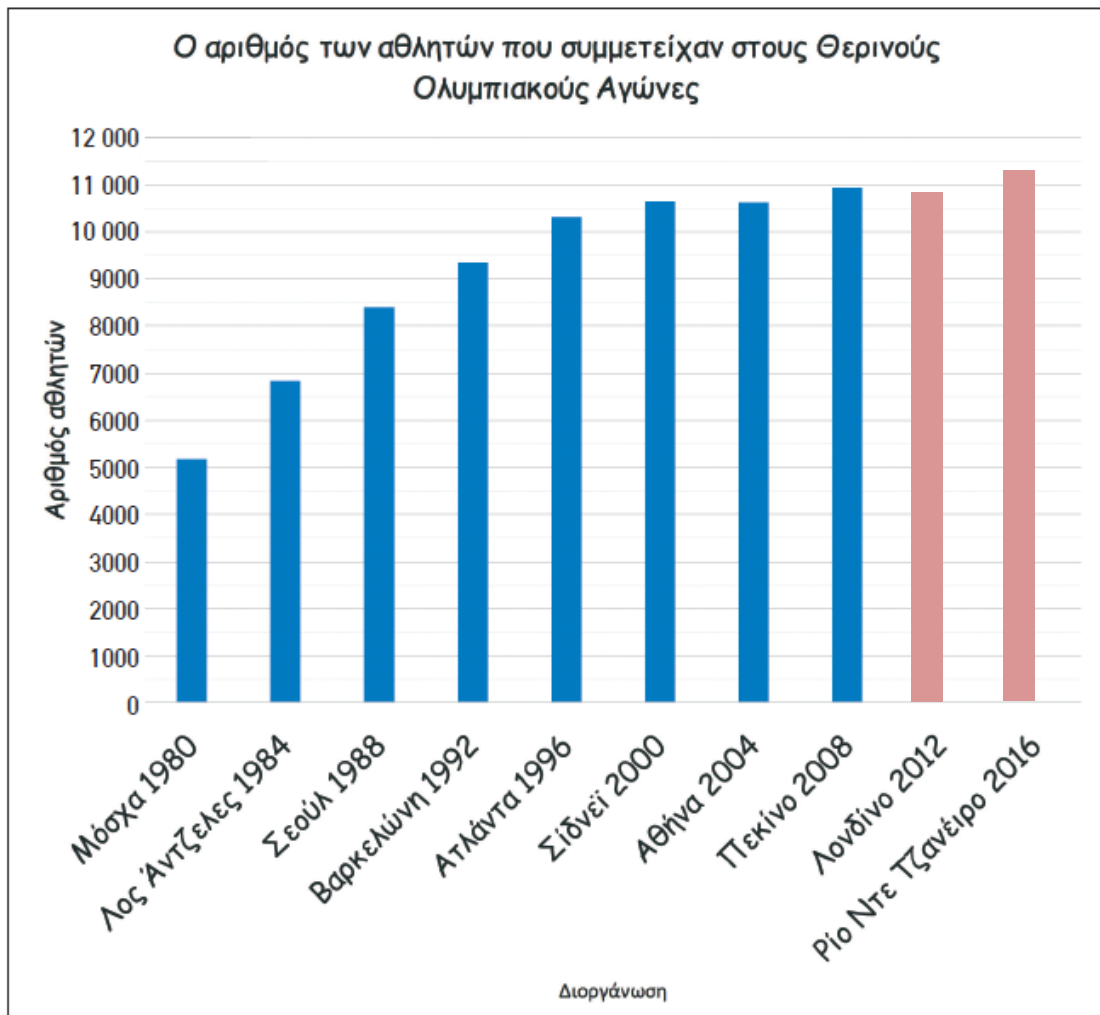
	Στρογγυλοποίηση αριθμού στην πλησιέστερη:		
	Δεκάδα	Εκατοντάδα	Χιλιάδα
Παράδειγμα:			
2356	2360	2400	2000
1473	1470	1500	1000
8467	8470	8500	8000
3609	3610	3600	4000
6728	6730	6700	7000
4255	4260	4300	4000
7016	7020	7000	7000

Δραστηριότητα 10 (σελ. 16)

Τα παιδιά αναμένεται να στρογγυλοποιήσουν τους αριθμούς στην πλησιέστερη χιλιάδα, αξιοποιώντας το ραβδόγραμμα. Οι ράβδοι παρουσιάζουν τη χιλιάδα προς την οποία είναι πλησιέστερος ο αριθμός των αθλητών που συμμετείχαν σε κάθε διοργάνωση. Τα παιδιά αναμένεται να συμπληρώσουν τον πίνακα όπως φαίνεται πιο κάτω:

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ	Οι αθλητές που συμμετείχαν ήταν περίπου ...
Μόσχα 1980	5000
Λος Άντζελες 1984	7000
Σεούλ 1988	8000
Βαρκελώνη 1992	9000
Ατλάντα 1996	10 000
Σίδνεϊ 2000	11 000
Αθήνα 2004	11 000
Πεκίνο 2008	11 000

Στο ερώτημα (β), και οι δύο αριθμοί στρογγυλοποιούνται στις 11 000. Το ύψος της ράβδου για το Λονδίνο το 2012 (10 829) αναμένεται να φτάσει λίγο πιο κάτω από τις 11 000. Το ύψος της ράβδου για το Ρίο Ντε Τζανέιρο το 2016 (11 237) αναμένεται να φτάσει λίγο πιο πάνω από τις 11 000.



Δραστηριότητα 1 (σελ. 17):

Τα παιδιά μπορούν να εφαρμόσουν διάφορες στρατηγικές νοερών υπολογισμών. Ενδεικτικά, αναμένεται να εργαστούν όπως πιο κάτω:

A.

$$(α) 67 + 6 = 67 + 3 + 3 = 70 + 3 = 73$$

$$(β) 19 + 77 = 20 + 77 - 1 = 97 - 1 = 96$$

$$(γ) 54 + 7 = 54 + 6 + 1 = 60 + 1 = 61$$

$$(δ) 56 + 21 = 50 + 20 + 6 + 1 = 70 + 7 = 77$$

$$(ε) 47 + 25 = 47 + 20 + 5 = 67 + 5 = 72$$

$$(στ) 14 + 149 = 14 + 150 - 1 = 164 - 1 = 163$$

$$(ζ) 87 + 33 = 87 + 3 + 30 = 90 + 30 = 120$$

$$(η) 415 + 417 = 415 + 415 + 2 = 830 + 2 = 832$$

$$(θ) 98 + 314 = 314 + 90 + 8 = 404 + 8 = 412$$

$$(ι) 75 + 28 = 75 + 25 + 3 = 100 + 3 = 103$$

$$(κ) 25 + 28 = 25 + 25 + 3 = 50 + 3 = 53$$

$$(λ) 199 + 199 = 200 + 200 - 2 = 400 - 2 = 398$$

B.

$$(α) 94 - 8 = 94 - 4 - 4 = 90 - 4 = 86$$

$$(β) 67 - 9 = 67 - 10 + 1 = 57 + 1 = 58$$

$$(γ) 76 - 13 = 76 - 10 - 3 = 66 - 3 = 63$$

$$(δ) 400 - 198 = 400 - 200 + 2 = 200 + 2 = 202$$

$$(ε) 202 - 24 = 202 - 2 - 22 = 200 - 22 = 178$$

$$(στ) 78 - 39 = 79 - 39 - 1 = 40 - 1 = 39$$

$$(ζ) 682 - 299 = 682 - 300 + 1 = 382 + 1 = 383$$

$$(η) 274 - 176 = 274 - 174 - 2 = 100 - 2 = 98$$

$$(θ) 157 - 98 = 157 - 100 + 2 = 57 + 2 = 59$$

$$(ι) 383 - 187 = 383 - 183 - 4 = 200 - 4 = 196$$

$$(κ) 500 - 178 = 500 - 170 - 8 = 330 - 8 = 322$$

$$(λ) 900 - 223 = 900 - 200 - 20 - 3 = 700 - 20 - 3 = 680 - 3 = 677$$

Δραστηριότητα 5 (σελ. 21):

Στόχος της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να επιλέξουν τα κατάλληλα δεδομένα από τον πίνακα, ώστε να απαντήσουν στις ερωτήσεις.

Στο ερώτημα (α), ο αριθμός των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο τον Ιανουάριο του 2018 ήταν 75 867, ενώ ο αριθμός των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο τον

Ιανουάριο του 2017 ήταν 62 611. Άρα, η διαφορά στον αριθμό των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο τον Ιανουάριο του 2018 από τον Ιανουάριο του 2017 ήταν:

$$75\ 867 - 62\ 611 = 13\ 256.$$

Στο ερώτημα (β), τα παιδιά αναμένεται να κατασκευάσουν το ακόλουθο πρόβλημα:

Τον Φεβρουάριο του 2017 αφίχθηκαν στην Κύπρο 82 209 τουρίστες, ενώ τον Ιανουάριο του 2017 αφίχθηκαν 62 611 τουρίστες. Ποια είναι η διαφορά στον αριθμό των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο τον Φεβρουάριο του 2017 από τον αριθμό των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο τον Ιανουάριο του 2017;

Στο ερώτημα (γ), τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι ο αριθμός 369 438 αντιστοιχεί στον συνολικό αριθμό των τουριστών που αφίχθηκαν στην Κύπρο το πρώτο τρίμηνο του 2018. Άρα, μπορούν να κατασκευάσουν το ακόλουθο πρόβλημα:

Τον Ιανουάριο του 2018 αφίχθηκαν στην Κύπρο 75 867 τουρίστες, τον Φεβρουάριο 101 481 τουρίστες και τον Μάρτιο 192 090 τουρίστες. Πόσοι τουρίστες συνολικά αφίχθηκαν στην Κύπρο το πρώτο τρίμηνο του 2018;

Δραστηριότητα 6 (σελ. 22):

Στόχος της δραστηριότητας είναι τα παιδιά να ερμηνεύσουν τα δεδομένα που παρουσιάζει μια γραμμική γραφική παράσταση.

Στο ερώτημα (α), τα παιδιά αναμένεται να εντοπίσουν ότι το κατάστημα είχε τις υψηλότερες πωλήσεις το 2017.

Στο ερώτημα (β), τα παιδιά αναμένεται να εντοπίσουν ότι το κατάστημα είχε τις χαμηλότερες πωλήσεις το 211.

Στο ερώτημα (γ), τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι τα έσοδα από τις πωλήσεις ήταν τα ίδια για τις χρονιές 2013 και 2014. Άρα, το κατάστημα δεν πέτυχε τον στόχο του το 2014, αφού δεν αύξησε τα έσοδα από τις πωλήσεις σε σχέση με το 2013.

Στο ερώτημα (δ) τα παιδιά αναμένεται να παρατηρήσουν ότι τα έσοδα από τις πωλήσεις του 2016 ήταν κατά 10 000 αυξημένα σε σχέση με το 2015. Η διαφορά του 2012 από το 2011 ήταν 5000, του 2013 από το 2012 ήταν 5000, του 2014 από το 2013 ήταν 0, του 2015 από το 2014 ήταν 2500 και του 2016 από το 2017 ήταν 5000. Άρα, η μεγαλύτερη

αύξηση στα έσοδα των πωλήσεων παρατηρήθηκε μεταξύ του 2015 και του 2016. Συνεπώς, ο ισχυρισμός του διευθυντή του καταστήματος είναι ορθός.

Μαθήματα 11 - 13 (σελίδες 23 - 27)

Δραστηριότητα 5 (σελ. 27):

Για να απαντήσουν στις ερωτήσεις, τα παιδιά αρχικά πρέπει να υπολογίσουν τον αριθμό των πουκαμίσων από κάθε χρώμα που πωλήθηκαν με βάση το εικονόγραμμα. Τα παιδιά αναμένεται να υπολογίσουν ότι πωλήθηκαν 600 μπλε πουκάμισα, 420 κόκκινα πουκάμισα, 690 άσπρα πουκάμισα και 300 πορτοκαλί πουκάμισα.

Με βάση τους πιο πάνω υπολογισμούς, στο ερώτημα (α) τα παιδιά αναμένεται να απαντήσουν ότι τα μπλε και τα άσπρα πουκάμισα είχαν περισσότερες από 500 πωλήσεις. Στο ερώτημα (β), τα παιδιά αναμένεται να απαντήσουν ότι πωλήθηκαν συνολικά 1020 πουκάμισα μπλε και κόκκινου χρώματος ($600 + 420$).

Στο ερώτημα (γ), τα παιδιά αναμένεται να απαντήσουν ότι τα άσπρα πουκάμισα που πωλήθηκαν ήταν 90 περισσότερα από τα μπλε ($690 - 90$).

Μαθήματα 14 - 16 (σελίδες 28-33)

Δραστηριότητα 4 (σελ. 31):

Για να απαντήσουν στις ερωτήσεις, τα παιδιά θα αξιοποιήσουν τη σχέση του διαιρετέου, του διαιρέτη, του πηλίκου και του υπόλοιπου σε μια διαίρεση:

Διαιρετέος = (διαιρέτης × πηλίκο) + υπόλοιπο.

Αναμένεται να εργαστούν με τον ακόλουθο τρόπο:

$$(α) \quad \boxed{525} = 7 \times 75 + 0$$

$$(β) \quad \boxed{778} = 9 \times 86 + 4$$

$$(γ) \quad \boxed{933} = 5 \times 186 + 3$$

Δραστηριότητα 5 (σελ. 31):

Τα παιδιά αναμένεται να συζητήσουν ότι το υπόλοιπο μιας διαίρεσης είναι πάντα μικρότερο από τον διαιρέτη. Τα παιδιά αναμένεται να δώσουν τις πιο κάτω απαντήσεις:

- (α) Τα δυνατά υπόλοιπα μιας διαίρεσης με διαιρέτη το 6 είναι το 0, 1, 2, 3, 4 και 5.
- (β) Τα δυνατά υπόλοιπα μιας διαίρεσης με διαιρέτη το 7 είναι το 0, 1, 2, 3, 4, 5 και 6.
- (γ) Τα δυνατά υπόλοιπα μιας διαίρεσης με διαιρέτη το 4 είναι το 0, 1, 2 και 3.
- (δ) Τα δυνατά υπόλοιπα μιας διαίρεσης με διαιρέτη το 9 είναι το 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 και 8.

Δραστηριότητα 7 (σελ. 33):

Οι ορθές απαντήσεις είναι:

(α)

$$\text{★} = \underline{\hspace{2cm} 109 \hspace{2cm}}$$

$$\text{⬠} = \underline{\hspace{2cm} 91 \hspace{2cm}}$$

(β)

$$\text{▲} = \underline{\hspace{2cm} 126 \hspace{2cm}}$$

$$\text{⬮} = \underline{\hspace{2cm} 75 \hspace{2cm}}$$