

ΜΑΡΙΑ ΠΡΙΟΒΟΛΟΥ

Από το Δημοτικό στο Γυμνάσιο

Μαθηματικά

Θέση υπογραφής δικαιούχων πνευματικής ιδιοκτησίας,
εφόσον η υπογραφή προβλέπεται από τη σύμβαση.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως άνευ γραπτής αδείας του εκδότη η κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη – Βιβλία για την εκπαίδευση / Δημοτικό / Μαθηματικά

Μαρία Πριοβόλου, Από το δημοτικό στο γυμνάσιο – Μαθηματικά

Υπεύθυνος έκδοσης: Νίκος Κύρος

Διορθώσεις: Κώστας Σίμος

Σελιδοποίηση: Σπύρος Ρένεσης

Copyright © Σ. Πατάκης ΑΕΕΔΕ (Εκδόσεις Πατάκη), Μαρία Πριοβόλου, 2021

Πρώτη έκδοση από τις Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, Ιούνιος 2021

ΚΕΤ Γ918 ΚΕΠ 363/21

ISBN 978-960-16-8714-8



ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ (ΠΡΩΗΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ) 38, 104 37 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.36.50.000, 801.100.2665, 210.52.05.600,
ΦΑΞ: 210.36.50.069, ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078
ΥΠΟΚ/ΜΑ: ΚΟΡΥΤΣΑΣ (ΤΕΡΜΑ ΠΟΝΤΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ Β΄ ΚΤΕΟ), 57009 ΚΑΛΟΧΩΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, Τ.Θ. 1213,
ΤΗΛ.: 2310.70.63.54, 2310.70.67.15, 2310.75.51.75, ΦΑΞ: 2310.70.63.55
Web site: <http://www.patakis.gr> • e-mail: info@patakis.gr, sales@patakis.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	(4)	Λόγοι – Ανάλογα και αντιστρόφως ανάλογα ποσά – Ποσοστά	
Ακέραιοι αριθμοί – Δεκαδικοί αριθμοί – Κλάσματα		1ο Διαγώνισμα.....	(58)
Ακέραιοι αριθμοί		2ο Διαγώνισμα.....	(60)
1ο Διαγώνισμα.....	(7)	3ο Διαγώνισμα.....	(63)
2ο Διαγώνισμα.....	(9)	4ο Διαγώνισμα.....	(66)
3ο Διαγώνισμα.....	(11)	5ο Διαγώνισμα.....	(68)
4ο Διαγώνισμα.....	(14)	Στατιστική – Μέσος όρος – Πιθανότητες	
5ο Διαγώνισμα.....	(16)	1ο Διαγώνισμα.....	(71)
Δεκαδικοί αριθμοί		2ο Διαγώνισμα.....	(73)
1ο Διαγώνισμα.....	(18)	3ο Διαγώνισμα.....	(76)
2ο Διαγώνισμα.....	(20)	4ο Διαγώνισμα.....	(79)
3ο Διαγώνισμα.....	(23)	5ο Διαγώνισμα.....	(82)
4ο Διαγώνισμα.....	(25)	3ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(86)
5ο Διαγώνισμα.....	(27)	4ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(87)
Κλάσματα		Μετρήσεις - Μοτίβα – Γεωμετρία – Στερεομετρία	
1ο Διαγώνισμα.....	(30)	Μετρήσεις - Μοτίβα	
2ο Διαγώνισμα.....	(32)	1ο Διαγώνισμα.....	(91)
3ο Διαγώνισμα.....	(34)	2ο Διαγώνισμα.....	(93)
4ο Διαγώνισμα.....	(36)	3ο Διαγώνισμα.....	(96)
5ο Διαγώνισμα.....	(38)	4ο Διαγώνισμα.....	(98)
1ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(41)	5ο Διαγώνισμα.....	(101)
2ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(43)	Γεωμετρία	
Εξισώσεις – Ισότητες και ανισότητες – Λόγοι – Ανάλογα και αντιστρόφως ανάλογα ποσά – Ποσοστά – Στατιστική – Μέσος όρος – Πιθανότητες		1ο Διαγώνισμα.....	(104)
Εξισώσεις		2ο Διαγώνισμα.....	(106)
1ο Διαγώνισμα.....	(47)	3ο Διαγώνισμα.....	(110)
2ο Διαγώνισμα.....	(48)	4ο Διαγώνισμα.....	(114)
3ο Διαγώνισμα.....	(50)	5ο Διαγώνισμα.....	(117)
Ισότητες και ανισότητες		Στερεομετρία	
1ο Διαγώνισμα.....	(52)	1ο Διαγώνισμα.....	(120)
2ο Διαγώνισμα.....	(55)	2ο Διαγώνισμα.....	(123)
		3ο Διαγώνισμα.....	(125)
		4ο Διαγώνισμα.....	(127)
		5ο Διαγώνισμα.....	(130)
		5ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(133)
		6ο Επαναληπτικό Διαγώνισμα.....	(135)
		Λύσεις.....	(139)

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αγαπητή μαθήτριά, αγαπητέ μαθητή,
το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε εσένα, που φέτος ολοκληρώνεις τη φοίτησή σου στο Δημοτικό Σχολείο και οραματίζεσαι να συνεχίσεις σε μια δευτεροβάθμια εκπαίδευση που θα σου δώσει τις ευκαιρίες να αναδείξεις τα ταλέντα σου και να αποκτήσεις τον πλούτο της γνώσης που σου αξίζει.

Για να επιτύχεις όλους τους στόχους που έχεις βάλει για το Γυμνάσιο, πρέπει πρώτα να βεβαιωθείς ότι έχεις κατακτήσει άριστα όλες τις μαθηματικές έννοιες που διδάχτηκες στο Δημοτικό Σχολείο. Το βιβλίο αυτό αποτελείται από Διαγωνίσματα –με διαβαθμισμένη δυσκολία– τα οποία αφορούν όλους τους κλάδους των Μαθηματικών που διδάχτηκες τα έξι προηγούμενα χρόνια.

Στο βιβλίο αυτό θα ασχοληθείς με ασκήσεις από την Άλγεβρα, τη Γεωμετρία, τη Στερεομετρία, τη Θεωρία Αριθμών, τις Αναλογίες, τα Ποσοστά, τη Στατιστική, τις Πιθανότητες, τον Προσανατολισμό στον Χώρο, τα Μοτίβα και τις Ανισότητες.

Κάθε **Διαγώνισμα** περιέχει:

- Μαθηματικές έννοιες από όλες τις τάξεις του Δημοτικού.
- Ερωτήσεις καθορισμένης απάντησης (τύπου Σωστού-Λάθους, πολλαπλής επιλογής, αντιστοιχίσης, τύπου SCAT – βασισμένες στο πνεύμα του μαθηματικού διαγωνισμού του **Center of Talented Youth, University John Hopkins**).
- Ασκήσεις πλήρους ανάπτυξης στο πνεύμα των εξετάσεων υποτροφιών που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια σε διάφορα ελληνικά ιδιωτικά σχολεία.
- Θέματα από εξετάσεις υποτροφιών κάποιων εκ των μεγαλύτερων ιδιωτικών σχολείων παγκοσμίως, όπως **St Edward' s Oxford, Eton College, Trinity School Croydon κ.ά.**

Μέσα από τα **Επαναληπτικά Διαγωνίσματα** θα μπορέσεις να εξασκηθείς σε διάφορα συνδυαστικά θέματα.

Θα ήθελα, για μία ακόμη φορά, να ευχαριστήσω τη Γεωργία Ευθυμίου, για αυτή την εξαιρετική συνεργασία.

Μαρία Πριοβόλου

Η **Μαρία Πριοβόλου** γεννήθηκε στην Αθήνα, σπούδασε Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και απέκτησε μεταπτυχιακό τίτλο στη Διδακτική Μαθηματικών από το ΕΚΠΑ, με υποτροφία του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών. Διδάσκει επί σειρά ετών στην ιδιωτική εκπαίδευση, είναι ιδρυτικό μέλος της ψηφιακής εκπαιδευτικής κοινότητας Teacherland και συγγραφέας εκπαιδευτικών βιβλίων. Είναι παντρεμένη και μητέρα δύο παιδιών.

...στην Ευγενία



Ακέραιοι αριθμοί

Δεκαδικοί αριθμοί

Κλάσματα



Αξία θέσης – Σύγκριση και διάταξη – Στρογγυλοποίηση

Θέμα 1^ο

Να χαρακτηρίσεις ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις επόμενες προτάσεις.

1. Ο αριθμός 99.998 είναι ο μεγαλύτερος άρτιος πενταψήφιος αριθμός.
2. Ο αριθμός 100 είναι ο μικρότερος περιττός τριψήφιος αριθμός.
3. Μπορούμε να γράψουμε τους ακέραιους αριθμούς χρησιμοποιώντας 10 ψηφία.
4. Στον αριθμό 390.567.233 το ψηφίο 9 είναι στη θέση των μονάδων χιλιάδων.
5. Ο αριθμός 599 είναι κατά δύο εκατοντάδες μεγαλύτερος από τον αριθμό 399.
6. Ο αριθμός 6.778.231 στρογγυλοποιημένος στις χιλιάδες αυξάνεται.
7. Υπάρχουν 4 αριθμοί που αν στρογγυλοποιηθούν στις δεκάδες μάς δίνουν τον αριθμό 570.
8. Το ετήσιο εισόδημα ενός εργαζομένου δε στρογγυλοποιείται.
9. Υπάρχουν 7 ακέραιοι αριθμοί οι οποίοι είναι μεγαλύτεροι του -3 και μικρότεροι του 5.
10. Η μέγιστη θερμοκρασία στην Αράχοβα, μια ημέρα του Ιανουαρίου, ήταν -2°C και η ελάχιστη θερμοκρασία ήταν 5°C .

Θέμα 2^ο

Να γράψεις τους παρακάτω αριθμούς σε αύξουσα σειρά:

5, -6 , -10 , 2, -4

(St Edward's Oxford, Entrance Examination, 2016)

Θέμα 3°

Σε έναν διψήφιο αριθμό μειώνω το ψηφίο των δεκάδων του κατά 7 και αυξάνω το ψηφίο των μονάδων κατά 9. Πόσο μειώθηκε ο αριθμός;

Θέμα 4°

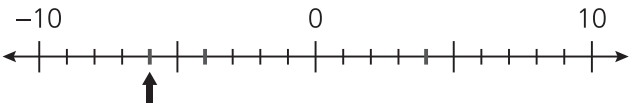
Να τοποθετήσεις τους παρακάτω αριθμούς σε φθίνουσα σειρά, έπειτα από στρογγυλοποίηση στη χιλιάδα.

- ◆ δώδεκα δισεκατομμύρια εκατόν δεκαεννέα χιλιάδες εννιακόσια
- ◆ εκατόν ένα εκατομμύρια πεντακόσια δώδεκα
- ◆ ένα δισεκατομμύριο τριάντα τρεις χιλιάδες επτακόσια
- ◆ είκοσι πέντε δισεκατομμύρια δυο εκατομμύρια πενήντα πέντε χιλιάδες οκτακόσια είκοσι δύο
- ◆ εκατό εκατομμύρια δέκα χιλιάδες τετρακόσια

**Αξία θέσης – Στρογγυλοποίηση – Σύγκριση και διάταξη
Πρόσθεση και αφαίρεση**

Θέμα 1^ο

Να επιλέξεις τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

- Ο αριθμός που λείπει από την ισότητα $8.989.865 - 8.989.843 = 65 - \dots$ είναι:
A. 63 **B.** 36 **Γ.** 34 **Δ.** 14 **E.** 43
- Χρησιμοποιώντας τα ψηφία 6, 5, 0, 8, 4, 3 από μια φορά, φτιάχνω έναν αριθμό μεγαλύτερο από τον 750.000. Ποιος είναι από τους παρακάτω αριθμούς;
A. 650.843 **B.** 843.650 **Γ.** 508.643 **Δ.** 685.043 **E.** 904.865
- Το άθροισμα των ηλικιών ενός πατέρα και του γιου του είναι 66 χρόνια. Μετά από τρία χρόνια, το άθροισμα των ηλικιών τους θα είναι:
A. 70 χρόνια **B.** 71 χρόνια **Γ.** 72 χρόνια **Δ.** 69 χρόνια **E.** 68 χρόνια
- Ποιον αριθμό θα βρούμε αν υπολογίσουμε την παρακάτω αριθμητική παράσταση;
 $A = 2 - 1 + 3 - 2 + 4 - 3 + 5 - 4 + \dots + 2.020 - 2.019$
A. 3 **B.** 2.000 **Γ.** 2.020 **Δ.** 2.019 **E.** κανένα από τα προηγούμενα
- Ποιον ακέραιο αριθμό δείχνει το βέλος στην παρακάτω αριθμογραμμή;

A. -6 **B.** -5 **Γ.** -4 **Δ.** -3 **E.** -2
- Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς στρογγυλοποιημένος στις χιλιάδες μάς δίνει τον αριθμό 18.000;
A. 17.340 **B.** 16.780 **Γ.** 16.444 **Δ.** 17.090 **E.** 17.569

7. Στον αριθμό 5.634 υπάρχουν:
- A.** 4 δεκάδες **B.** 56 δεκάδες **Γ.** 563 δεκάδες **Δ.** 634 δεκάδες
E. κανένα από τα προηγούμενα
8. Οι σελίδες ενός λεξικού είναι αριθμημένες με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 κτλ., όπως συνηθίζεται. Η τελευταία σελίδα του λεξικού είναι και η εικοστή φορά που χρησιμοποιήθηκε το ψηφίο 5. Πόσες σελίδες έχει το λεξικό;
- A.** 95 **B.** 85 **Γ.** 105 **Δ.** 75 **E.** 115
9. Στον αριθμό 987.654.321.000, το ψηφίο της τάξης των δεκάδων δισεκατομμυρίων είναι το:
- A.** 9 **B.** 8 **Γ.** 7 **Δ.** 6 **E.** 5
10. Ποιο από τα παρακάτω αθροίσματα έχει αποτέλεσμα τον αριθμό 100;
- A.** $150 - 10 - 20 + 30 - 10 - 20 + 30$ **B.** $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16$
Γ. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$ **Δ.** $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$
E. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19$

Θέμα 2°

Το άθροισμα τριών διαδοχικών ακέραιων αριθμών είναι 738. Να βρεις ποιοι είναι αυτοί οι αριθμοί.

Θέμα 3°

Να υπολογίσεις το άθροισμα:

$$2 + 5 + 8 + \dots + 2.096 + 2.099 + 3.002$$

(Eton College King's, Scholarship Examination, 2003)

Θέμα 4°

Στην ΣΤ τάξη ενός σχολείου τα 22 παιδιά ξέρουν ποδόσφαιρο, από τα οποία τα 11 είναι αγόρια. Η τάξη έχει συνολικά 15 αγόρια και 8 από τα κορίτσια της τάξης δεν ξέρουν ποδόσφαιρο. Πόσα παιδιά έχει η ΣΤ τάξη του σχολείου αυτού;

**Πολλαπλασιασμός – Ευκλείδεια Διαίρεση –
Αριθμητικές παραστάσεις**

Θέμα 1^ο

A. Να επιλέξεις τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

1. Ποιο από τα παρακάτω γινόμενα είναι το μεγαλύτερο;

A. 22×50.505

B. 44×30.303

Γ. 11×60.606

Δ. 33×40.404

E. 77×20.202

2. Σε ένα χαρτί σημειώνουμε αριθμούς όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Σε ποια στήλη θα γράψουμε τον αριθμό 800.800.800.252;

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
...

A. 1η στήλη

B. 4η στήλη

Γ. 6η στήλη

Δ. 7η στήλη

E. 8η στήλη

3. Ποια από τις παρακάτω ισότητες αποτελεί Ευκλείδεια Διαίρεση;

A. $15 = 2 \cdot 7 + 1$

B. $25 = 2 \cdot 6 + 13$

Γ. $65 = 7 \cdot 8 + 9$

Δ. $15 = 0 \cdot 0 + 15$

E. $1,225 = 0,5 \cdot 1,25 + 0,6$

4. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς μπορεί να είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός αριθμού με το 5;

A. 7

B. 6

Γ. 5

Δ. 4

E. κανένα από τα προηγούμενα

5. Η τιμή της αριθμητικής παράστασης

$1 + (1 \times 1) + (1 \times 1 \times 1) + (1 \times 1 \times 1 \times 1) + (1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) + 1$ είναι:

A. 111

B. 11

Γ. 10

Δ. 8

E. 6

B. Σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις, να συγκρίνεις τους αριθμούς που σημειώνονται ή περιγράφονται στα δύο πλαίσια. Να κυκλώσεις:

❖ **το γράμμα Α** αν ο αριθμός στο αριστερό πλαίσιο είναι μεγαλύτερος,

❖ **το γράμμα Β** αν ο αριθμός στο δεξιό πλαίσιο είναι μεγαλύτερος,

❖ **το γράμμα Γ** αν οι αριθμοί στα δύο πλαίσια είναι ίσοι μεταξύ τους,

❖ **το γράμμα Δ** αν δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία ώστε να συγκριθούν οι δύο αριθμοί με βεβαιότητα.

1. **A:** Το μισό του 160

B: Το διπλάσιο του 70

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

2. **A:** $346 + 346 + 346$

B: 3×346

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

3. **A:** $25 + 5 - 2 - 28$

B: $25 \times 5 \times 2 \times 0 \times 28$

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

4. **A:** 600×1.200

B: $30 \times (20 \times 40)$

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

5. **A:** $(100 : 10) : 10$

B: $100 : (10 : 10)$

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

Θέμα 2°

Να υπολογίσεις το γινόμενο των αριθμών στους πέντε κύκλους.



Θέμα 3°
















Θεωρούμε μια «νέα πράξη», της οποίας το αποτέλεσμα προκύπτει από το άθροισμα δύο αριθμών και, έπειτα, από τον πολλαπλασιασμό αυτού του αποτελέσματος με τον εαυτό του.

- α.** Ποιο είναι το αποτέλεσμα αυτής της «νέας πράξης» με τους αριθμούς 2 και 4;
β. Ποιος είναι ο αριθμός εκείνος στον οποίο μαζί με το 5 εφαρμόσαμε τη «νέα πράξη» και μας έδωσε αποτέλεσμα 81;

(Trinity School Croydon, Entrance Exam)

Θέμα **4°**

Να τοποθετήσεις τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 στα πιο κάτω σχήματα έτσι ώστε να ισχύουν όλες οι ισότητες. Σε κάθε σχήμα αντιστοιχεί διαφορετικός αριθμός.

	+		=	
	-		=	
	:		=	
	×		=	
	-		=	

**Διαιρέτες – Μ.Κ.Δ. – Κριτήρια διαιρετότητας –
Πρώτοι και σύνθετοι αριθμοί – Παραγοντοποίηση – Ε.Κ.Π.**

Θέμα 1^ο

Σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις, να συγκρίνεις τους αριθμούς που σημειώνονται ή περιγράφονται στα δυο πλαίσια. Να κυκλώσεις:

- ❖ **το γράμμα Α** αν ο αριθμός στο αριστερό πλαίσιο είναι μεγαλύτερος,
- ❖ **το γράμμα Β** αν ο αριθμός στο δεξιό πλαίσιο είναι μεγαλύτερος,
- ❖ **το γράμμα Γ** αν οι αριθμοί στα δυο πλαίσια είναι ίσοι μεταξύ τους,
- ❖ **το γράμμα Δ** αν δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία ώστε να συγκριθούν οι δυο αριθμοί με βεβαιότητα.

1. **A:** Ο μεγαλύτερος πρώτος αριθμός που είναι μικρότερος του 19

B: Ο μικρότερος πρώτος αριθμός που είναι μεγαλύτερος του 13

Α	Β	Γ	Δ
---	---	---	---

2. **A:** Μ.Κ.Δ. (5, 25)

B: Ε.Κ.Π. (2, 5)

Α	Β	Γ	Δ
---	---	---	---

3. **A:** Μ.Κ.Δ. (35, 49) – 7

B: Ε.Κ.Π. (3, 12) : 6

Α	Β	Γ	Δ
---	---	---	---

4. Το υπόλοιπο διαίρεσης του 336 με το:

A: 9

B: 3

Α	Β	Γ	Δ
---	---	---	---

5. Αναλύουμε σε γινόμενο πρώτων παραγόντων τους εξής αριθμούς:

A: ο μικρότερος πρώτος παράγοντας του 1.573

B: ο μεγαλύτερος πρώτος παράγοντας του 6.300

Α	Β	Γ	Δ
---	---	---	---

6. **A:** Ο Μέγιστος Κοινός Διαιρέτης του 144, του 13 και του 11

B: Ο μεγαλύτερος πρώτος παράγοντας του 13

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

7. **A:** το ψηφίο που λείπει από τον αριθμό 502_ έτσι ώστε να διαιρείται με το 25

B: το ψηφίο που λείπει από τον αριθμό 502_ έτσι ώστε να διαιρείται με το 9

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

8. **A:** ο μεγαλύτερος σύνθετος αριθμός **B:** ο μεγαλύτερος πρώτος αριθμός

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

9. **A:** το ψηφίο που λείπει από τον αριθμό 124_ έτσι ώστε να διαιρείται με το 3 και το 5

B: το ψηφίο που λείπει από τον αριθμό 136_ έτσι ώστε να διαιρείται με το 4 και το 9

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

10. **A:** $3 \times 11 \times 17$

B: 561

A	B	Γ	Δ
---	---	---	---

Θέμα 2°

Ο Σωκράτης είπε στους μαθητές του: «Φέτος η ηλικία μου είναι διψήφιος αριθμός μεγαλύτερος του 18 και πολλαπλάσιο του 7, ενώ του χρόνου θα είναι πρώτος αριθμός και σε τρία χρόνια θα διαιρείται με το 5. Πόσο είναι το άθροισμα των ψηφίων του αριθμού που δείχνει φέτος την ηλικία μου;».

Θέμα 3°

Ένας ζαχαροπλάστης θέλει να συσκευάσει σοκολατάκια σε ίδια κουτιά. Έχει παρασκευάσει 40 σοκολατάκια λευκής σοκολάτας, 55 σοκολάτας γάλακτος και 60 μαύρης σοκολάτας.

- Πόσα το πολύ ίδια κουτιά μπορεί να φτιάξει, χωρίς να περισσέψει κανένα σοκολατάκι;
- Πόσα σοκολατάκια θα περιέχει συνολικά το κάθε κουτί;

Θέμα 4°

- Να εκφράσεις το 1.008 ως γινόμενο πρώτων παραγόντων.
- Ο αριθμός n είναι ένας ακέραιος αριθμός. Το 1.008 είναι το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο των αριθμών 8, 9 και n . Να βρεις μια πιθανή τιμή του αριθμού n .

(Harrow School, Entrance Scholarships Examination, 2017)

**Μ.Κ.Δ. – Ε.Κ.Π. – Δυνάμεις του 10 –
Αριθμητικές παραστάσεις**

Θέμα 1^ο

Να αντιστοιχίσεις τις εκφράσεις της Στήλης Α με την αντίστοιχη ισότητα τους στη Στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Μ.Κ.Δ. (16, 17)	Α. $2 \cdot 10^2 + 7 \cdot (3 \cdot 5 + 8 - 3) + 2$
2. Ε.Κ.Π. (16, 17)	Β. Μ.Κ.Δ. (18, 81)
3. 10^6	Γ. 2^2
4. 3^{2^1}	Δ. $(5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2) : (4 \cdot 3 \cdot 2)$
5. $10^{13} : 10^{10}$	Ε. $2^2 \cdot 5^2 \cdot 10^4$
6. $(32 \cdot 10^{2.019}) : (8 \cdot 10^{2.019})$	ΣΤ. Ε.Κ.Π. (8, 16, 32) $- 1^{2.019}$
7. Μ.Κ.Δ. (5^{100} , 5)	Ζ. $17 - 16$
8. $3^3 + 3^2 - 2 \cdot 3 + 1$	Η. $32^2 - 2^2 \cdot 6$
9. $0^{1.821}$	Θ. 4.030.201
10. $4 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^2 + 1$	Ι. 0

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.

Θέμα 2°

Ο Σάκης, ο Τάκης και ο Λάκης επισκέπτονται το πάρκο της γειτονιάς τους πολύ συχνά. Ο Σάκης πηγαίνει στο πάρκο κάθε 3 ημέρες. Ο Τάκης πηγαίνει κάθε 4 και ο Λάκης πηγαίνει κάθε 6 ημέρες. Πριν από 3 ημέρες, τα παιδιά συναντήθηκαν στο πάρκο για πρώτη φορά και έπαιξαν κρυφτό. Μετά από πόσες ημέρες θα ξαναβρεθούν στο πάρκο για να παίξουν όλοι μαζί;

Θέμα 3°

- α.** Να τοποθετήσεις τους επόμενους αριθμούς σε αύξουσα σειρά: $5^2, 3^2, 3^3, 2^4$.
β. Αν γνωρίζεις ότι 5^5 είναι ίσο με 3.125, τότε να υπολογίσεις με ποιον αριθμό είναι ίσο το 5^7 .

(St Edward's Oxford, Entrance Examination, 2017)

Θέμα 4°

Να υπολογίσεις την τιμή των παραστάσεων και στη συνέχεια να τοποθετήσεις τα σύμβολα $>$, $<$, $=$ στις σχέσεις που δίνονται.

$$A = 10^3 + 2 \cdot (5^2 + 2^5 - 2 \cdot 28)^{100} \quad \text{και} \quad B = 4 \cdot 10^3 - 3 \cdot (5^2 - 20 - 3) + (3^2 \cdot 2^3 - 3 \cdot 24)^{2.019}$$

$$A \square 10^2, \quad B \square 10^4 - 8 \cdot 10^3, \quad A + B \square 10^5 - 6 \cdot 10^4$$