

Τετάρτη, 29 Νοεμβρίου 2023

Μαθηματικά:

12. Η διαίρεση στους φυσικούς αριθμούς

Διαίρεση κάθετη με μονοψήφιο και διψήφιο διαιρέτη

ασκ. 1, 3, 5, 6 σελ. 33 ΤΕ

προβλ. 1 και 3 σελ. 34 ΤΕ

Διαγώνισμα στην Ενότητα 2 (κεφ. 8-12) τη Τετάρτη 6 Δεκεμβρίου 2023

Φυσικά:

ΦΕ5: Τροφές και Ενέργεια, σελ. 51-54 ΤΕ (από κεφ. Ενέργειας)

ΦΕ1: Ισορροπημένη Διατροφή, σελ. 56-58 ΤΕ (από κεφ. Πεπτικό Σύστημα)

εργ.2, σελ. 58 ΤΕ

Ιστορία:

Κεφ. 10, Το Παλάτι, ο Ιππόδρομος και οι Δήμοι

Διαγώνισμα Ιστορίας την Παρασκευή 8 Δεκεμβρίου στα κεφ. 10-12

Η διαίρεση στους φυσικούς αριθμούς

12



Διερεύνηση



1. Ένας χώρος στάθμευσης έχει 21 σειρές, καθεμιά από τις οποίες έχει 8 θέσεις.
Πόσες θέσεις έχει συνολικά ο χώρος στάθμευσης;
Λύνουμε το παραπάνω πρόβλημα και, με βάση αυτό, διατυπώνουμε προβλήματα διαίρεσης.

Λύση

$$21 \cdot 8 = 168 \text{ θέσεις συνολικά}$$

Πρόβλημα

Ένας χώρος στάθμευσης έχει συνολικά 168 θέσεις στάθμευσης. ^{a)} Αν κάθε γειρά έχει 8 θέσεις, πόσες γειρές έχει ο χώρος στάθμευσης;



Συζητάμε πόσα προβλήματα διαιρέσης μπορούμε να διατυπώσουμε με βάση το παραπάνω πρόβλημα.

- α. Σε τι μοιάζουν αυτά τα προβλήματα;
β. Σε τι διαφέρουν αυτά τα προβλήματα;

b) Οι θέσεις είναι χωρισμένες
σε 21 γειρές.
Τόσες θέσεις έχει κάθε μια
γειρά;

2. Σε πόσες σειρές του παραπάνω χώρου σταθμεύουν 152 αυτοκίνητα; 19 σειρές
Σε πόσες σειρές του σταθμεύουν 156 αυτοκίνητα; 20 σειρές



Συζητάμε τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να δείξουμε το πηλίκο καθενιάς από τις παραπάνω διαιρέσεις με τη βοήθεια:

- α. τετραγωνισμένου χαρτιού
β. υλικού δεκαδικής βάσης

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 152 \overline{) 8} \\
 -8 \\
 \hline
 72 \\
 -72 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

33

- 1
- 2
- 3
- 4

[illegible]

20

21

$$21 \cdot 8 = 168$$

$$168 : \sqrt{8} =$$

$$168:21=$$

Η διαίρεση στους φυσικούς αριθμούς

Ενότητα 2

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Όταν έχουμε δύο φυσικούς αριθμούς Δ και δ , τότε μπορούμε να βρούμε δύο άλλους μοναδικούς φυσικούς αριθμούς π και υ , έτσι ώστε να ισχύει:
 $\Delta = \delta \times \pi + \upsilon$.

Ο αριθμός Δ ονομάζεται **Διαιρετέος**, ο δ **διαιρέτης**, ο π **πηλίκος** και ο υ **υπόλοιπο** της διαίρεσης.

Το υπόλοιπο είναι πάντα αριθμός μικρότερος από τον διαιρέτη και μεγαλύτερος ή ίσος του μηδενός.

Αν το υπόλοιπο υ είναι 0, τότε έχουμε μία **Τέλεια Διαίρεση**: $\Delta = \delta \times \pi$

Η διαίρεση της μορφής $\Delta = \delta \times \pi + \upsilon$ λέγεται **Ευκλείδεια Διαίρεση**.

Παραδείγματα

Διαιρετέος	διαιρέτης
135	7
- 7	19 πηλίκος
65	
- 63	
2	
υπόλοιπο	

192	12
- 12	16
72	
- 72	
0	

$$135 = 7 \times 19 + 2$$

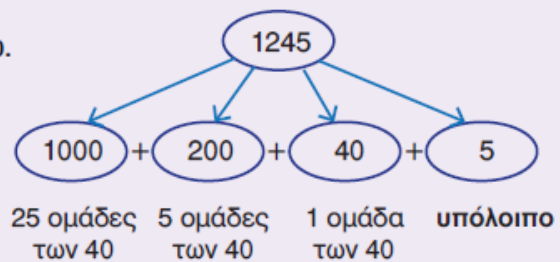
$$192 = 12 \times 16 + 0$$



Εφαρμογή

Να υπολογίσετε το πηλίκος της διαίρεσης $1.245:40$.

Μπορούμε να αναλύσουμε τον αριθμό, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα:



$$1.245 = 40 \times (... + ... + ...) + 5 = 40 \times ... + 5$$

Το πηλίκος της διαίρεσης $1.245:40$ είναι ... και η διαίρεση είναι ατελής.



Αναστοχασμός

1. Προτείνουμε έναν τρόπο επαλήθευσης της διαίρεσης: $249 : 20$.
2. Ποιο είναι το πηλίκος μιας διαίρεσης, όταν ο Διαιρετέος είναι ίσος με τον διαιρέτη;
3. Ποιο είναι το πηλίκος μιας διαίρεσης, όταν ο διαιρέτης είναι ο αριθμός 1;
4. Ποιο είναι το πηλίκος μιας διαίρεσης, όταν ο Διαιρετέος είναι 0;
5. Ανφέρουμε ένα παράδειγμα που να δείχνει ότι η τέλεια διαίρεση είναι αντίστροφη πράξη του πολλαπλασιασμού.

Τετάρτη, 29 Νοεμβρίου 2023

1) Να γίνουν κάθετα οι διαιρέσεις

a) $8.748 : 9 =$

$$\begin{array}{r|l} 8.748 & \boxed{9} \\ -81 & 972 \\ \hline 64 & \\ -63 & \\ \hline 18 & \\ -18 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Τέλειο

$3.748 : 12 =$

$$\begin{array}{r|l} 3.748 & 12 \\ -36 & 312 \\ \hline 14 & \\ -12 & \\ \hline 28 & \\ -24 & \\ \hline 4 & \end{array}$$

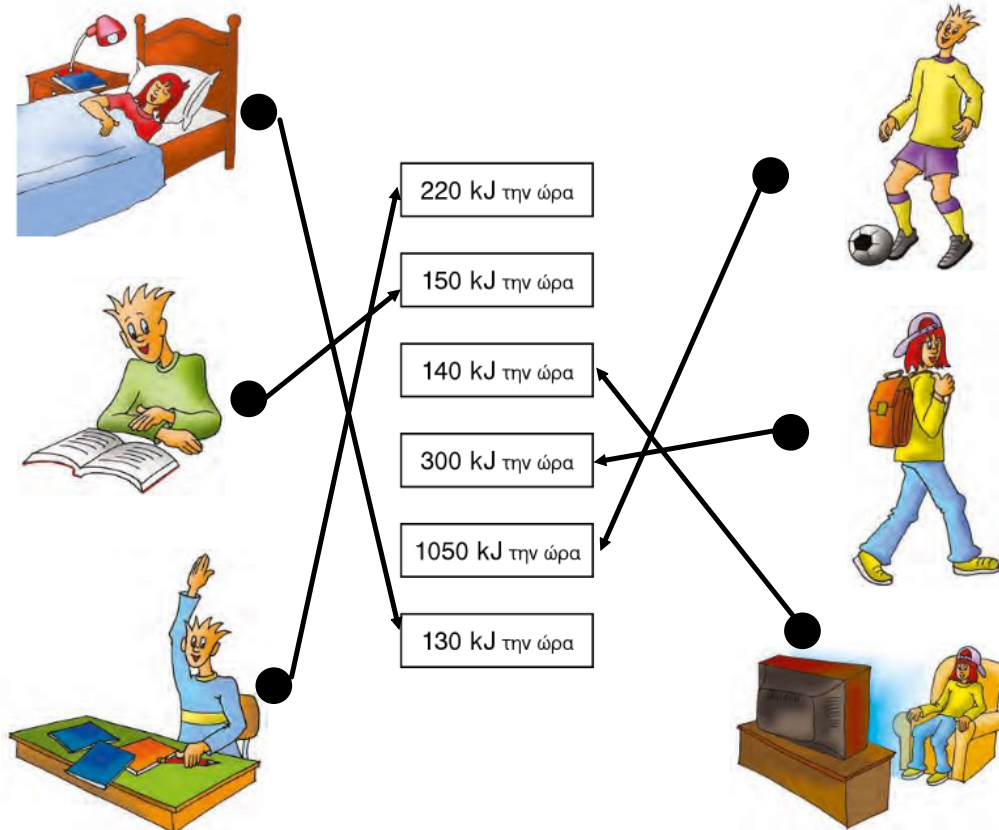
ΦΕ5: ΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Από πού παίρνουμε την ενέργεια που χρειαζόμαστε για τις δραστηριότητες μας;
Παρατήρησε τις εικόνες. Ποιος χρειάζεται περισσότερη ενέργεια, η γραμματέας ή ο κολυμβητής;

Πόση ενέργεια χρειάζεσαι καθημερινά; Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου ένωσε τις εικόνες με την ενέργεια που χρειάζεσαι για καθεμία δραστηριότητα.

Το kJ (kilo-Joule) είναι μονάδα μέτρησης της ενέργειας



Ερωτήσεις για συζήτηση:

- Χρειαζόμαστε ενέργεια μόνο όταν αθλούμαστε έντονα;
- Χρειαζόμαστε ενέργεια όταν δεν κάνουμε τίποτα;
- Γιατί χρειάζεται το σώμα μας ενέργεια όταν κοιμόμαστε ή όταν βλέπουμε τηλεόραση;



Μπορείς να περιγράψεις το πρόγραμμά σου για μια μέρα; Με βάση τα στοιχεία στην προηγούμενη σελίδα υπολόγισε την ενέργεια που χρειάζεσαι τη μέρα αυτή για τις δραστηριότητές σου.

Είμαι 6 ώρες στο σχολείο, μελετάω 2 ώρες, βλέπω 1 ώρα τηλεόραση, περπατάω 1 ώρα, κάνω αθλητικές δραστηριότητες 2 ώρες και κοιμάμαι 12 ώρες.

Συνολικά χρειάζομαι: 5720 kJ.

Παρατήρησε τον πίνακα με το ενεργειακό περιεχόμενο διαφόρων τροφίμων. Ποια τρόφιμα περιέχουν περισσότερη και ποια λιγότερη ενέργεια;

ΤΡΟΦΙΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΕΤΑΙ ΣΕ 100g
ψωμί	1050 kJ
ρύζι	1465 kJ
πατάτες	335 kJ
σοκολάτα	2260 kJ
βούτυρο	3010 kJ
μακαρόνια	1487 kJ
λάδι	3870 kJ
κορνφλέικς (δημητριακά)	1587 kJ
κίτρινο τυρί	1675 kJ
γάλα πλήρες (3,5%)	290 kJ
γιαούρτι (10%)	521 kJ
αβγό	630 kJ
σαλάμι	1800 kJ
μοσχάρι	835 kJ
χοιρινό	1050 kJ
βακαλός	290 kJ
φασόλια	420 kJ
μήλα	210 kJ
πορτοκάλια	190 kJ
πράσινη σαλάτα	80 kJ

Περισσότερη ενέργεια περιέχουν:
η σοκολάτα, το βούτυρο και το λάδι.

Λιγότερη ενέργεια περιέχουν:
η πράσινη σαλάτα, τα πορτοκάλια και τα μήλα.



Με βάση τα στοιχεία του πίνακα μπορείς να προτείνεις ένα συνδυασμό τροφίμων που να καλύπτει τις ανάγκες σου σε ενέργεια για μια μέρα; Μπορείς να αναφερθείς στο πρόγραμμα που προτείνεις στην προηγούμενη δραστηριότητα.

Πρωινό

20 γρ. ψωμί

10 γρ. τυρί

300 γρ. γάλα (ποτήρι)

50 γρ. δημητριακά

Ενέργεια

1.050:5=210

1.675:10=167,5

290X3=870

1.587:2=793,5

Σύνολο 2.041 kJ

Μεσημεριανό

100 γρ. μακαρόνια (υδατάνθρακας)

100 γρ. μοσχάρι (πρωτεΐνη)

200 γρ. σαλάτα

Ενέργεια

1.487

835

2X80=160

Σύνολο 2.482 kJ

Βραδινό

200 γρ. γιαούρτι

100 γρ. μήλα

Ενέργεια

2X521=1.042

210

Σύνολο 1.252 kJ

Γενικό σύνολο ενέργειας για μια μέρα 5.775 kJ

54

**Συμπέρασμα**

Όποιος κινείται λίγο χρειάζεται λιγότερη ενέργεια, γι' αυτό πρέπει να τρώει λίγο και να προτιμά τροφές που περιέχουν λίγη ενέργεια, όπως είναι τα φρούτα, τα λαχανικά, τα όσπρια, τα ψάρια κ.α.

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ**

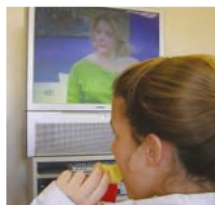
1. Ποιος χρειάζεται περισσότερη ενέργεια: η γραμματέας ή ο κολυμβητής; Εξήγησε την απάντησή σου.

Περισσότερη ενέργεια χρειάζεται ο κολυμβητής, επειδή κινείται περισσότερο από τη γραμματέα.



2. Τι θα συμβούλευες έναν φίλο ή μια φίλη σου που κάνει καθιστική ζωή σχετικά με τις διατροφικές του συνήθειες;

Να καταναλώνει τροφές που περιέχουν λίγη ενέργεια.



3. Τι θα συμβεί, αν κάποιος, ενώ κινείται λίγο, καταναλώνει τροφές που περιέχουν πολλή ενέργεια;

Η ενέργεια που δε χρειάζεται για τις δραστηριότητές του θα αποθηκευτεί στο σώμα του με τη μορφή λίπους, δηλαδή θα παχύνει.



<http://users.sch.gr/gregzer/F/F-E1/Peptiko%20sistema/FE%20-%20Peptiko%20sistema%>

56



ΦΕ1: ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ



Η τροφή είναι απαραίτητη για όλους μας.
Πρέπει όμως να προσέχουμε τι τρώμε!
Παρατήρησε τις εικόνες. Ποιο παιδί
τρώει υγιεινά στο διάλειμμα;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα

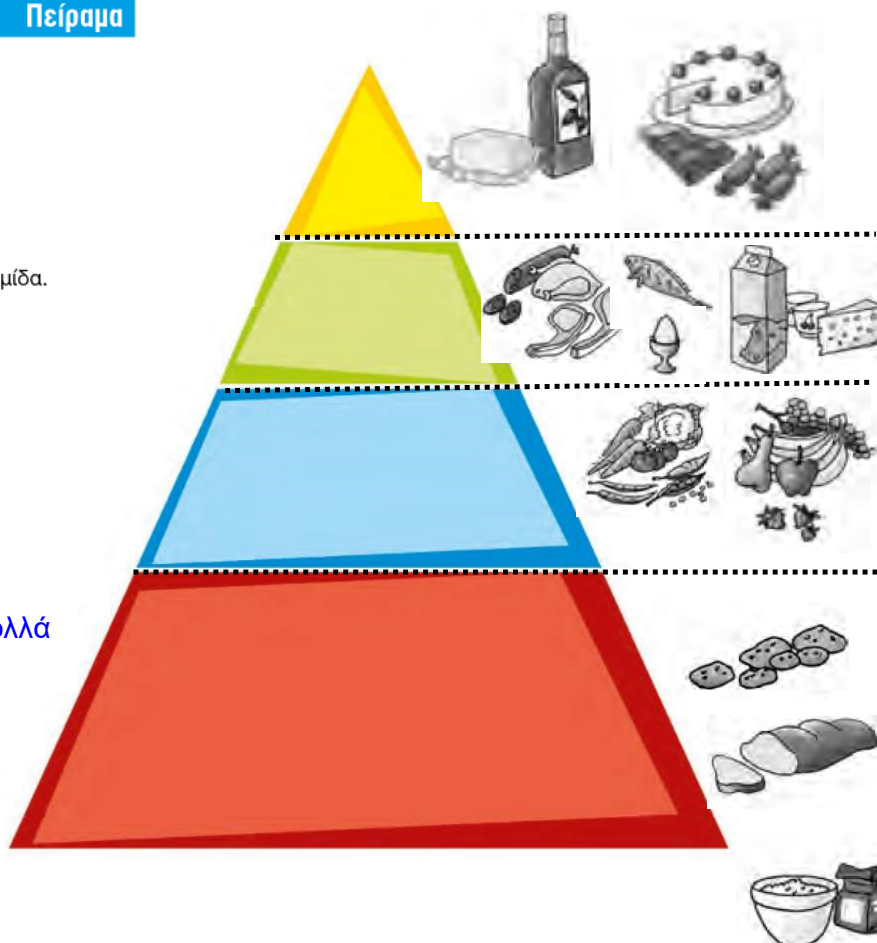
Όργανα - Υλικά
ψαλίδι
κόλλα

Κόψε τις εικόνες που θα σου δώσει η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου και κόλλησέ τες στη σωστή θέση στη διατροφική πυραμίδα.



 Παρατήρηση

Πρέπει να τρώμε πολλά
φρούτα, λαχανικά
και δημητριακά
και λιγότερο κρέας,
γλυκά και λιπαρές
τροφές.





0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Πείραμα**Όργανα - Υλικά**

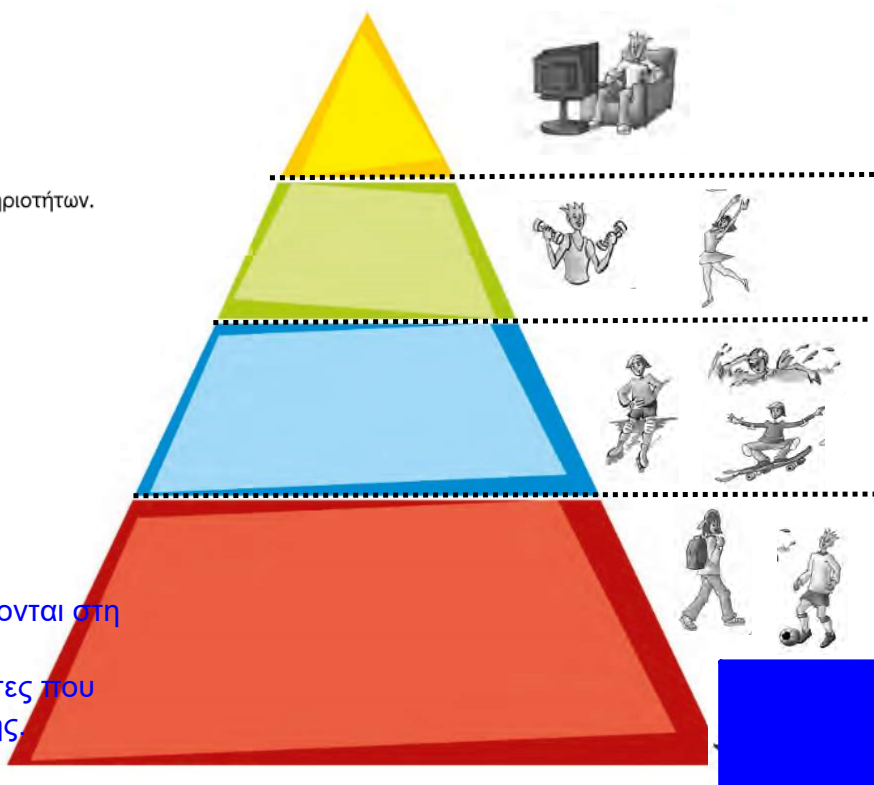
ψαλίδι
κόλλα

Κόψε τις εικόνες που θα σου δώσει η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου και κόλλησέ τις στη σωστή θέση στην πυραμίδα δραστηριοτήτων.

Σημείωση: Σε αυτήν την πυραμίδα το μέγεθος των επιπέδων είναι ανάλογο με τη συχνότητα εκτέλεσης των δραστηριοτήτων αυτών

Παρατήρηση

Πρέπει να αφιερώνουμε περισσότερο χρόνο στις δραστηριότητες που βρίσκονται στη βάση της πυραμίδας και λιγότερο στις δραστηριότητες που βρίσκονται στην κορυφή της.

**Συμπέρασμα**

Πρέπει να καταναλώνουμε περισσότερες τροφές από τη βάση της πυραμίδας και λιγότερες από την κορυφή της. Επίσης πρέπει να κάνουμε περισσότερες δραστηριότητες από τη βάση της πυραμίδας δραστηριοτήτων.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα εξηγώντας τη σημασία της διατροφικής πυραμίδας και της πυραμίδας δραστηριοτήτων.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Σημείωσε στον πίνακα τις τροφές που έφαγες και τα ποτά που ήπιας χθες. Σε ποιο επίπεδο της διατροφικής πυραμίδας βρίσκεται κάθε ένα από αυτά;

ΩΡΑ	ΦΑΓΗΤΑ	ΠΟΤΑ

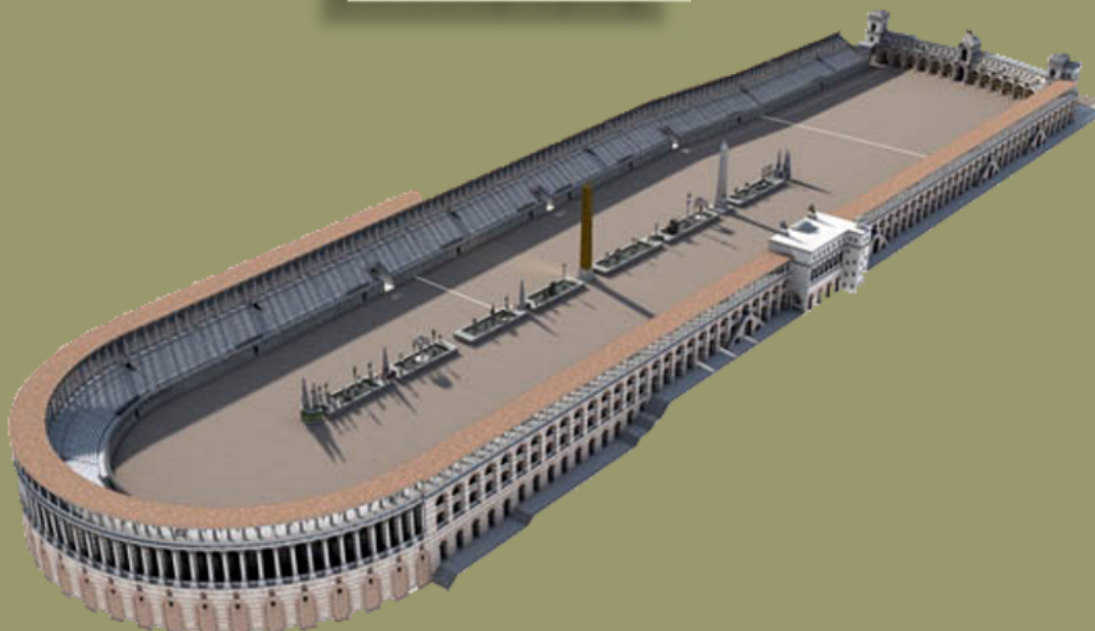
2. Με βάση όσα έμαθες για τη διατροφική πυραμίδα μπορείς να προτείνεις ένα ημερήσιο πρόγραμμα υγιεινής διατροφής;

ΠΡΩΙΝΟ:	
ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ:	
ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΟ:	
ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ:	
ΒΡΑΔΥΝΟ:	

Ψηφιακή αναπαράσταση της περιοχής των ανακτόρων



Ιππόδρομος



B

Η ρωμαϊκή αυτοκρατορία μεταμορφώνεται

10. Το Παλάτι, ο Ιππόδρομος και οι Δήμοι

Το παλάτι είναι ο τόπος διαμονής του αυτοκράτορα, αλλά και το κέντρο διοίκησης της αυτοκρατορίας. Ο ιππόδρομος είναι ο χώρος έκφρασης και ψυχαγωγίας του λαού. Τα σωματεία των Δήμων οργανώνουν τους αγώνες που γίνονται εκεί.

Το σημαντικότερο από τα έργα του Κωνσταντίνου στη νέα πρωτεύουσα ήταν το ιερό παλάτι¹. Στο εσωτερικό του, εκτός από την κατοικία του αυτοκράτορα και της οικογένειάς του, υπήρχαν κτίρια για τη στέγαση των κρατικών υπηρεσιών, αίθουσες υποδοχής των επισκεπτών, τραπέζαριες και χώροι για τη φιλοξενία τους, εκκλησίες και παρεκκλήσια. Το οικοδομικό συγκρότημα συμπληρωναν τα κτίσματα για τη διαμονή της φρουράς και των αξιωματούχων του παλατιού και τα εργαστήρια των τεχνιτών που το φρόντιζαν και το συντηρούσαν.

Όλα αυτά συνδέονταν με υπαίθριες στοές, διαδρόμους, εσωτερικές αυλές και κήπους, οι οποίοι ήταν διακοσμημένοι με κρήνες², ψηφιδωτούς διαδρόμους και έργα τέχνης, αλλά και με σπάνια φυτά και άνθη.



1. Το Παλάτι ήταν χτισμένο στην πλευρά ενός λόφου, πάνω από τον Βόσπορο και την Προποντίδα.



<http://users.sch.gr/sudiakos/%CE%99%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1%20%CE%95%CE%84%10.%20T%CE%BF%20%CE%A0%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%B9%2C%20%CE%BF%20%CE%99%CF%80%CF%80%CF%8C%CE%B4%CF%81%CE%BF%CE%BC%CE%BF%CF%82%20%CE%BA%CE%B1%CE%B9%20%CE%BF%CE%B9%20%CE%B4%CE%AE%CE%BC%CE%BF%CE%B9/index.html>



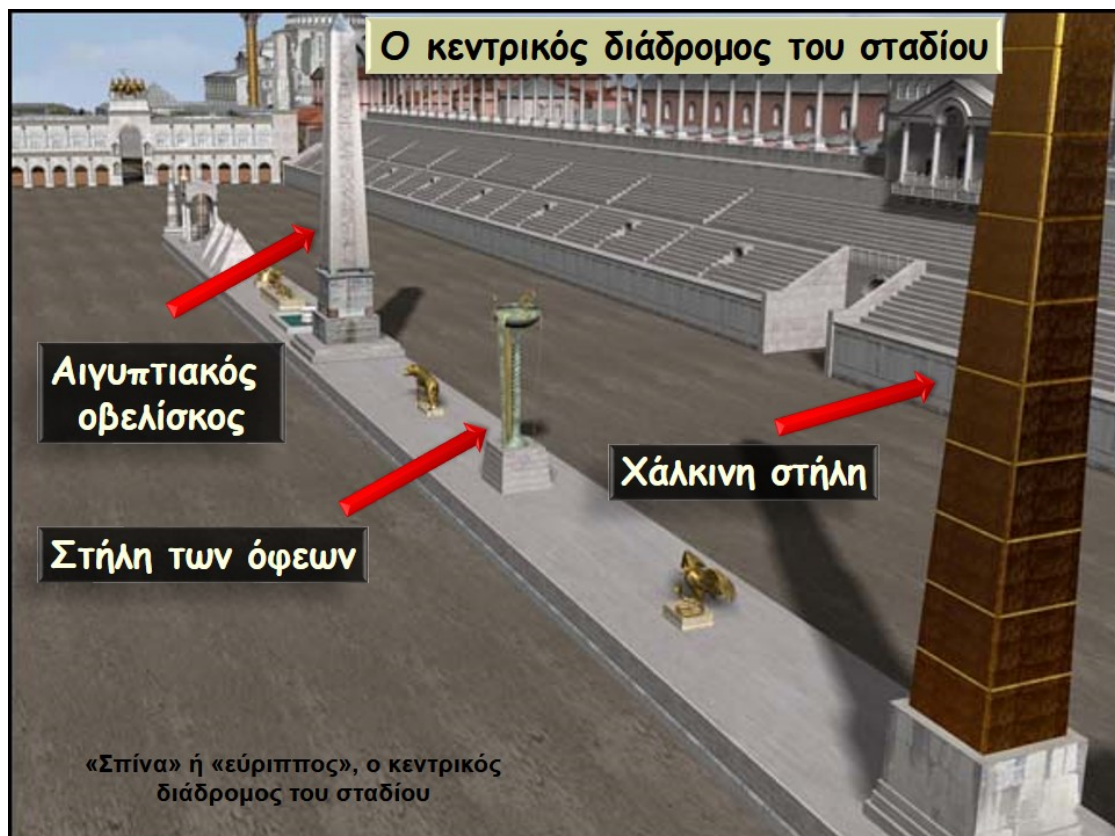


Προέκταση των χώρων του παλατιού και φυσική συνέχειά του ήταν **ο ιππόδρομος**. Ως πρότυπό του είχε το Κολοσσαίο της Ρώμης, αλλά ήταν προσαρμοσμένος στον χώρο του παλατιού και της νέας πρωτεύουσας. Στις μαρμάρινες κερκίδες³ του κάθονταν χιλιάδες θεατές αρκετές φορές τον χρόνο, για να χαρούν τις ιπποδρομίες, τους αγώνες και τις άλλες εκδηλώσεις που γίνονταν εκεί. Οι ιπποδρομίες γίνονταν σε καθορισμένες ημερομηνίες και τις παρακολουθούσε συχνά και ο αυτοκράτορας από το ειδικό θεωρείο του. Ιπποδρομίες γίνονταν, με άδεια του παλατιού, και σε κάποιες έκτακτες περιπτώσεις για να γιορταστούν ευχάριστα γεγονότα ή για να τιμηθούν ξένοι άρχοντες ή πρεσβείες που επισκέπτονταν την Πόλη. Στη διάρκεια των ιπποδρομιών οι θεατές επευφημούσαν τον αυτοκράτορα και συχνά εξέφραζαν σ' αυτόν τα αιτήματα ή και τα παράπονά τους.



2. Οι ιπποδρομίες ήταν το αγαπημένο αγώνισμα των Βυζαντινών.

Η οργάνωση των ιπποδρομιών είχε ανατεθεί στους Δήμους. Οι **Δήμοι** ήταν αθλητικά σωματεία, που είχαν μέλη και οπαδούς πολίτες που τους άρεσαν οι ιππικοί αγώνες. Από τα χρώματα των στολών και των λαβάρων τους, **οι Δήμοι ονομάζονταν Πράσινοι, Βένετοι (Γαλάζιοι), Λευκοί και Κόκκινοι**. Το καινό πάθος για τη νίκη των ομάδων τους όμως τους έκανε να φιλονικούν συχνά μεταξύ τους.





Ερωτήσεις Κατανόησης

- Ποιο ήταν το πιο σημαντικό έργο του Κωνσταντίνου;
- Πώς παρουσιαζόταν το εσωτερικό του παλατιού;
- Πώς συνδέονταν μεταξύ τους τα χτίσματα του παλατιού;
- Ποιος ήταν η προέκταση των χώρων του παλατιού;
- Τι γνωρίζεις για τις ιπποδρομίες;
- Ποιοι οργάνωναν τις ιπποδρομίες;
- Τι ήταν οι Δήμοι;
- Από ποια πράγματα ξεχώριζαν;
- Για ποιο λόγο τσακώνονταν;