

Πέμπτη, 25 Απριλίου 2024

Γλώσσα:

Ενεργητική και Παθητική σύνταξη

Μαθηματικά:

ασκ.1 και προβλ. 1 και 2, σελ. 29 ΤΕ

Φυσικά:

ΦΕ2: Διάδοση του ήχου

13



ποιητ. αυτο: από...

Κατασκευές της φύσης

Πολλά ζώα κατασκευάζουν φωλιές ή αλλάζουν με διάφορες κατασκευές τα μέρη στα οποία ζουν. Τα πουλιά κατασκευάζουν φωλιές όπου γεννούν αυγά και μεγαλώνουν τους νεοσσούς τους. Τα σκουλήκια της γης και οι ασβοί σκάβουν λαγούμια βαθιά στο έδαφος. Μερικά ζώα —όπως τα σαλιγκάρια και τα στρείδια, οι αχιβάδες, τα μύδια κ.ά.— αναπτύσσουν κέλυφος γύρω από το σώμα τους για να το προστατεύουν από τα αρπακτικά ζώα.

Φωλιές, λαγούμια και κελύφη, είναι όλα κατασκευές που γίνονται από τα ζώα. Τα ζώα μπορούν και

βολεύονται μέσα σ' αυτές. Έτσι, λέμε ότι αυτές είναι «περιβάλλουσες κατασκευές», δηλαδή «περιβάλλουν» τα ζώα (είναι γύρω τους). (Εμείς οι άνθρωποι, αντί για φωλιές, οικοδομούμε σπίτια, γραφεία και εργοστάσια.) (Αντί για λαγούμια κατασκευάζουμε τεράστιες σπράγγες και υπόγεια καταφύγια.)

Επίσης, οι κατασκευές μπορούν και να είναι υποστηρίγματα. Το στέλεχος ενός φυτού υποστηρίζει το άνθος, κατά τον ίδιο τρόπο που ο φανοστάτης στηρίζει ένα φως ή μια ψηλή κολόνα στηρίζει ένα άγαλμα.



Ο ιστός μιας αράχνης μοιάζει με μια υποστηρικτική κατασκευή η οποία συνδέει (στον χώρο) δύο κλαδάκια. Κατασκευάζουμε γέφυρες οι οποίες συνδέουν τη μια όχθη του ποταμού με την άλλη.

Τα ζώα χρησιμοποιούν φυσικά υλικά για να φτιάξουν τις κατασκευές τους. Για την ανέγερση των κατασκευών χρησιμοποιούμε κι εμείς φυσικά υλικά. Επιπλέον, οι επιστήμονες και οι μηχανικοί ανακάλυψαν και έφτιαξαν χιλιάδες τεχνητά υλικά. Αυτό σημαίνει ότι οι ανθρώπινες κατασκευές μπορούν να είναι πολύ πιο μεγάλες και πολύπλοκες.



εγκυκλοπαίδεια Ο νεαρός επιστήμονας, εκδ. Αξιωτέλλη, Αθήνα, 1994

κατασκευές



Ενεργητική – παθητική σύνταξη

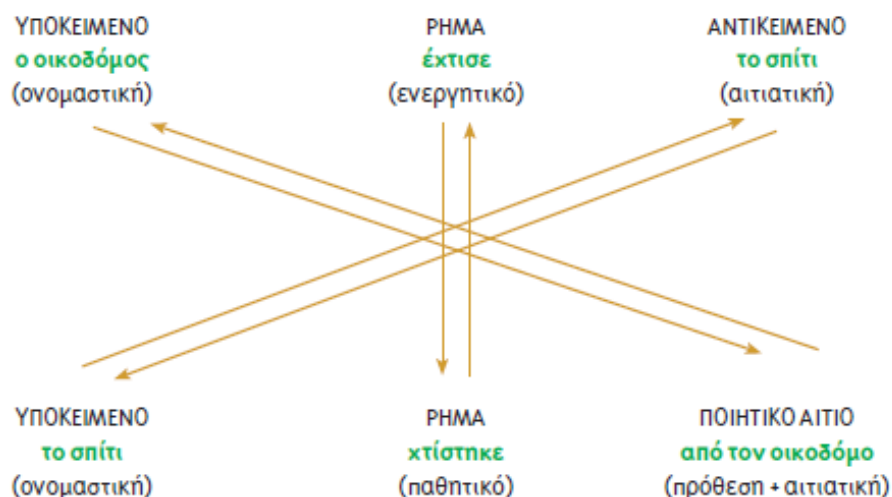
Πώς μετατρέπουμε την ενεργητική σύνταξη σε παθητική

- Το ρήμα από ενεργητικό γίνεται παθητικό.
- Το αντικείμενο του ενεργητικού ρήματος γίνεται υποκείμενο του παθητικού ρήματος (σε ονομαστική πτώση).
- Το υποκείμενο του ενεργητικού ρήματος γίνεται πομπτικό αίτιο (πρόθεση από και πτώση αιτιατική).

Πώς μετατρέπουμε την παθητική σύνταξη σε ενεργητική

- Το παθητικό ρήμα γίνεται ενεργητικό.
- Το πομπτικό αίτιο του παθητικού ρήματος γίνεται (χωρίς την πρόθεση) υποκείμενο του ενεργητικού ρήματος (σε ονομαστική πτώση).
- Το υποκείμενο του παθητικού ρήματος γίνεται αντικείμενο του ενεργητικού ρήματος (σε αιτιατική πτώση).

ενεργητική – παθητική σύνταξη



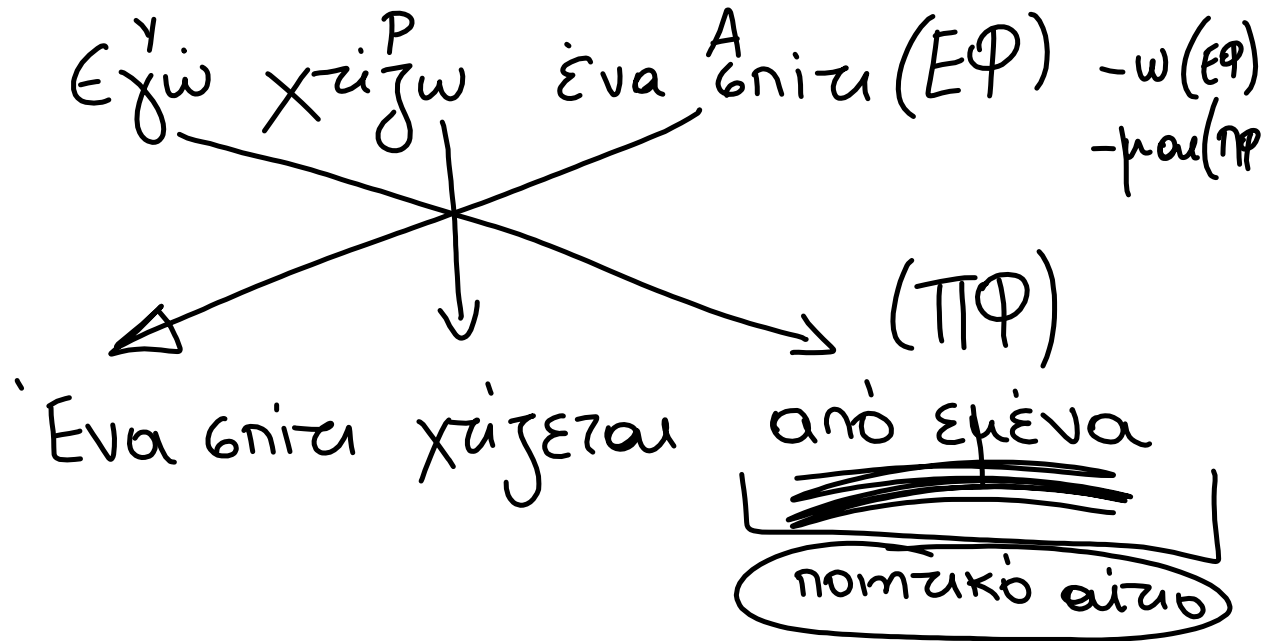
Δ.Σ.Τ.



4. Στις προτάσεις του κειμένου που είναι με πράσινο χρώμα να μετατρέψετε προφορικά την ενεργητική σύνταξη σε παθητική. Να πείτε ποιο είναι, κάθε φορά, το υποκείμενο και το αντικείμενο.



Ενεργητική και Παθητική Γύναξη



Ο τοίχος ^γβάρεται ^ραπό το τοίχον ^{ποιητικό αίμα} μνηστική.

↓ ↓ ↓

Ο μνηστικής βάρει τον τοίχο

Γεωμετρικά και αριθμητικά μοτίβα

34



Διερεύνηση

1. Μια κορδέλα που αποτελείται από 20 τετραγωνάκια διακοσμείται με σχήματα, όπως φαίνεται παρακάτω:

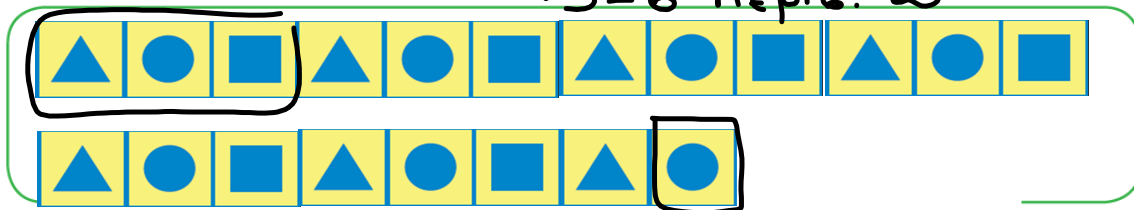


- α. Βρίσκουμε το τμήμα που επαναλαμβάνεται:



- β. Με ποιο σχήμα θα είναι διακοσμημένο το τελευταίο τετραγωνάκι της κορδέλας;

$$20 : 3 = 6 \text{ περισ. } 2$$

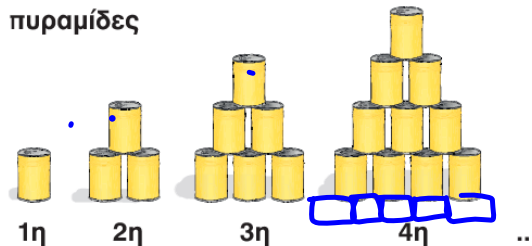


Βρίσκουμε έναν κανόνα για τον τρόπο με τον οποίο επαναλαμβάνεται το τετράγωνο σχήμα στην κορδέλα.

2. Ο Αντρέι και ο Νίκος βάζουν 28 τενεκεδάκια σε σειρές και φτιάχνουν πυραμίδες. Αν τοποθετούν τα τενεκεδάκια τους με τον τρόπο που δείχνει η διπλανή εικόνα, έχουν τόσα ακριβώς τενεκεδάκια, ώστε η πυραμίδα τους να έχει συνολικά 7 σειρές;

- α. Παρατηρούμε την εικόνα και συμπληρώνουμε τον παρακάτω πίνακα.

πυραμίδες



Πυραμίδα	1η	2η	3η	4η	...	7η
Πλήθος σειρών	1	2	3	4	...	7
Πλήθος από τενεκεδάκια	1	1+2	1+2+3	1+2+3+4	...	1+2+3+4+5+6+7

- β. Πόσα τενεκεδάκια θα χρειαστούν ο Αντρέι και ο Νίκος, για να φτιάξουν:

5 σειρές: 15, 6 σειρές: 21, 7 σειρές: 28



Συζητάμε στην τάξη έναν κανόνα με τον οποίο μπορούμε να υπολογίζουμε το πλήθος από τενεκεδάκια σε οποιαδήποτε παρόμοια πυραμίδα.

Γεωμετρικά και αριθμητικά μοτίβα

Ενότητα 6

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Το **γεωμετρικό μοτίβο** είναι ένα σχέδιο που δημιουργείται με την επανάληψη ενός στοιχείου του.

Το **αριθμητικό μοτίβο** δημιουργείται με μια σειρά αριθμών που ανάμεσά τους υπάρχει μια σχέση σταθερή και επαναλαμβανόμενη.

Παραδείγματα



(στοιχείο που επαναλαμβάνεται: ένα κόκκινο τετράγωνο – δύο κίτρινα τετράγωνα)

- 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...
(κάθε φορά προσθέτουμε 3)
- 1, 2, 1, 2, 1, 2, ...
(επανάληψη των αριθμών 1 και 2)



Εφαρμογή

Να παρατηρήσετε το παρακάτω μοτίβο.



α. Να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο δημιουργείται το μοτίβο.
Το μοτίβο δημιουργείται από την επανάληψη μιας πεντάδας σχημάτων με την εξής σειρά:
τρίγωνο – ορθογώνιο - - -

β. Ποιο είναι το 20ό σχήμα του παραπάνω μοτίβου;
Το παραπάνω μοτίβο έχει πεντάδες.
Για να βρούμε το 20ό σχήμα του μοτίβου, επεκτείνουμε το παραπάνω μοτίβο κατά μία πεντάδα. Το τελευταίο σχήμα κάθε πεντάδας σχημάτων είναι το Επομένως το 20ό σχήμα είναι το

γ. Αν το μοτίβο έχει συνολικά 29 σχήματα, πόσοι κύκλοι υπάρχουν σε αυτό;
α' τρόπος: Αν το μοτίβο είχε συνολικά 30 σχήματα, θα αποτελούνταν από 6 ολόκληρες πεντάδες σχημάτων με τελευταίο σχήμα το Στη συγκεκριμένη περίπτωση το μοτίβο έχει 29 σχήματα και στην τελευταία πεντάδα το μόνο σχήμα που λείπει είναι το Επομένως έχουμε συνολικά κύκλους.
β' τρόπος: Το μοτίβο με τα 29 σχήματα αποτελείται από 5 ολόκληρες πεντάδες και από τα τέσσερα πρώτα σχήματα της έκτης πεντάδας, στην οποία περιλαμβάνεται ο κύκλος. Επομένως το μοτίβο έχει κύκλους.



Αναστοχασμός



1. Η Αγγελική δημιούργησε το αριθμητικό μοτίβο: 3, 6, 12. Ποιος μπορεί να είναι ο κανόνας του μοτίβου; Έχει δώσει η Αγγελική επαρκείς πληροφορίες για το μοτίβο της;

2. Αναζητάμε φωτογραφίες και περιγράφουμε μοτίβα που συναντάμε στη φύση και στην τέχνη.

Γεωμετρικά και αριθμητικά μοτίβα

34

1η Άσκηση

Να βρεις τον κανόνα του αριθμητικού μοτίβου και να συμπληρώσεις τους δύο επόμενους αριθμούς:

α.

24	28	32	36		
----	----	----	----	--	--

 Κανόνας:

β.

3	30	300		
---	----	-----	--	--

 Κανόνας:

γ.

32	27	22	17		
----	----	----	----	--	--

 Κανόνας:

1ο Πρόβλημα

Τα παιδιά συμπληρώνουν το ημερολόγιο του μήνα και σημειώνουν τις ημέρες κατά τις οποίες έχουν προγραμματισμένες δραστηριότητες τον επόμενο μήνα.

- Ο Αντρέι έχει μάθημα κιθάρας κάθε Τετάρτη και Παρασκευή.
- Η Δανάη έχει σημειώσει με κίτρινο χρώμα τις ημέρες του μήνα κατά τις οποίες έχει μάθημα σκακιού.

Ημερολόγιο του μήνα						
ΔΕΥΤ.	ΤΡΙΤ.	ΤΕΤ.	ΠΕΜ.	ΠΑΡ.	ΣΑΒ.	ΚΥΡ.

α. Να σημειώσεις στο ημερολόγιο με μπλε χρώμα τις ημέρες κατά τις οποίες ο Αντρέι έχει μάθημα κιθάρας.

β. Ποια ή ποιες ίδιες ημέρες του μήνα έχουν και οι δύο μάθημα;.....

γ. Αναγνωρίζεις κάποιο μοτίβο στη σειρά των αριθμών στα κίτρινα κουτάκια;
.....

δ. Αναγνωρίζεις κάποιο μοτίβο στη σειρά των αριθμών στα μπλε κουτάκια;
.....

ε. Μπορείς να διαλέξεις μία άλλη σειρά αριθμών και να ανακαλύψεις ένα μοτίβο;
.....

2ο Πρόβλημα

Να παρατηρήσεις το μοτίβο και να βρεις:



- Ποιο χρώμα έχει το 24ο τετράγωνο;
- Ποια θα είναι η θέση του 16ου μωβ τετραγώνου;
- Αν το μοτίβο έχει 29 τετράγωνα, πόσα τετράγωνα από κάθε χρώμα υπάρχουν;



Συμπέρασμα



Τα σώματα που παράγουν ήχο ονομάζονται ηχητικές πηγές. Οι ήχοι δημιουργούνται από την παλμική κίνηση, την ταλάντωση των ηχητικών πηγών.

Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •ήχος •ηχητική πηγή
•ταλαντώνεται •ταλάντωση



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να αναφέρεις δύο ήχους από την καθημερινή σου ζωή; Εντόπισε την ηχητική πηγή.

Ο ήχος του πιάνου. Ηχητική πηγή είναι οι χορδές του πιάνου. Ο ήχος, που ακούμε, όταν κάποιος μας μιλά στο τηλέφωνο. Ηχητική πηγή είναι το ακουστικό του τηλεφώνου.

2. Μπορείς να εντοπίσεις τις ηχητικές πηγές;



Ηχητικές πηγές είναι η κιθάρα, η τηλεόραση, το τρυπάνι, το πιστολάκι, το πουλί, και το τύμπανο



147

ΦΕ2: ΔΙΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΗΧΟΥ

Γιατί ακουμπά ο Ινδιάνος το αφτί του στο έδαφος;
Η μητέρα χτυπά την κουτάλα στην μπανιέρα.
Θα ακούσει το παιδί τον ήχο;

**Πείραμα**

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



Τοποθέτησε ένα ξυπνητήρι στη μία άκρη του θρανίου σου.

- ◆ Ακούς τον χτύπο του, όταν στέκεσαι στην άλλη άκρη του θρανίου;
- ◆ Ακούς τον χτύπο του, αν ακουμπήσεις το αφτί σου στην άλλη άκρη του θρανίου;

 Παρατήρηση

- Μόλις που ακούω το χτύπο του μολυβιού
- Ο χτύπος του μολυβιού ακούγεται καλύτερα.

148



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

Πείραμα

Ακούμπησε το αφτί σου στο τοίχωμα μιας λεκάνης που περιέχει νερό. Ένας συμμαθητής ή μία συμμαθήτριά σου χτυπάει δύο κουτάλια μέσα στο νερό προσέχοντας να μην ακουμπούν τη λεκάνη. Αλλάξτε ρόλους και επαναλάβετε το πείραμα. Τι παρατηρείς;

**Παρατήρηση**

Ακούω τον ήχο που κάνουν τα κουτάλια.

Μπορείς να συνδυάσεις τα παραπάνω με παρατηρήσεις που έχεις κάνει, όταν το καλοκαίρι κάνεις βουτιές στη θάλασσα;

**Συμπέρασμα**

Ο ήχος διαδίδεται στα στερεά, στα υγρά και στα αέρια.



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

Πείραμα

Τι θα συμβεί, αν χτυπήσουμε το δεξί ταμπουρίνο της εικόνας;





149

 Παρατήρηση

Το μπαλάκι, που ακουμπά στη μεμβράνη του αριστερού ταμπουρίνου, αναπηδά, ταλαντώνεται.



Συμπέρασμα

Ο ήχος διαδίδεται στον αέρα με πυκνώματα και αραιώματα, που φτάνουν στην επιφάνεια της μεμβράνης του ταμπουρίνου και την κάνουν να πάλλεται



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Τώρα που ξέρεις περισσότερα για τη διάδοση του ήχου στα διάφορα υλικά, μπορείς να εξηγήσεις γιατί ο Ινδιάνος που ακουμπά το αφτί του στις γραμμές του τρένου είναι τρομαγμένος, ενώ ο άλλος όχι;



2. Μπορείς να εξηγήσεις την εικόνα;

