



1β

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2020
ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΗ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

«The Geometer's Sketchpad»
Γεωμετρία και Διακόσμηση στο Επίπεδο (2D)

ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ

ΑΡΗΣ ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ



Εγκατάσταση Προγράμματος The Geometer's Sketchpad

ΒΗΜΑ 1^ο

Αναζητάμε στο Google αυτή την διεύθυνση

The Geometer's Sketchpad v4.7 - φωτοδεντρο

Το «The Geometer's Sketchpad» είναι ένα ισχυρό εργαλείο για τη διδασκαλία της Γεωμετρίας, της Άλγεβρας και της Τριγωνομετρίας. Ο σχεδιασμός και η ...
Έχετε επισκεφθεί αυτήν τη σελίδα 4 φορές. Τελευταία επίσκεψη: 8/11/2020

ΒΗΜΑ 2^ο

Επιλέγουμε το εικονίδιο που δείχνει το κόκκινο βέλος

ΒΗΜΑ 3^ο

Εγκαθιστούμε το πρόγραμμα στον υπολογιστή μας



Geometers_Sketch....zip
29.9/29.9 MB

ΣΥΜΒΟΛΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ





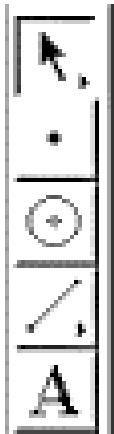
Τι πρέπει να γνωρίζουμε για το Sketchpad:

- Όταν χρησιμοποιούμε το Sketchpad εργαζόμαστε με σχέδια που περιλαμβάνουν γεωμετρικά αντικείμενα, κατασκευές και μετασχηματισμούς και με αρχεία εντολών που περιέχουν δηλώσεις σχετικά με τις κατασκευές.
- **ΠΟΝΤΙΚΙ:** οι κατασκευές μας γίνονται χρησιμοποιώντας το ποντίκι και κυρίως το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού.
- **ΣΧΕΔΙΑ:** τα σχέδια είναι γεωμετρικές κατασκευές. Όταν δημιουργείτε σχέδια, συνδυάζετε αντικείμενα (σημεία, κύκλους, ευθείες, ευθύγραμμα τμήματα και ημιευθείες) για την κατασκευή σχημάτων με στόχο την δημιουργία δομημένων διακοσμητικών μορφών.
- **ΑΡΧΕΙΑ ΕΝΤΟΛΩΝ:** τα αρχεία εντολών είναι εγγραφές γεωμετρικών κατασκευών και αποθηκεύονται ως **.gsp**
- **ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ:** τα παραγόμενα αρχεία ως εικόνες είναι διαχειρίσιμα σε οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα διαχείρισης εικόνας.



ΕΠΙΠΕΔΟΣ ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΟΘΗΚΗ

Εργαλειοθήκη: αυτά είναι τα κουμπιά κατασκευής και διαχείρισης γεωμετρικών αντικειμένων



Για να εμφανιστούν αυτές οι επιλογές πατήστε παρατεταμένα το διπλανό πλήκτρο.

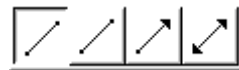


Εργαλείο βέλους: επιλογής, μεταφοράς, περιστροφής, αυξομείωσης.

Εργαλείο: δημιουργίας σημείων.

Εργαλείο κατασκευής: κύκλων.

Για να εμφανιστούν αυτές οι επιλογές πατήστε παρατεταμένα το διπλανό πλήκτρο.



Εργαλείο κατασκευής: ευθυγράμμων τμημάτων, ημιευθειών, ευθειών.

Εργαλείο: γραφής κειμένου.

Παράθυρο σχεδίου: αυτό είναι το επίπεδο, δηλαδή ο χώρος -2D, μέσα στον οποίο σχεδιάζουμε.



MENΟΥ

Γραμμή Μενού του Sketchpad: η γραμμή μενού παρουσιάζει τα ονόματα των αναπτυσσόμενων μενού του Sketchpad, τα οποία αναλύονται παρακάτω.

Αρχείο: εντολές για άνοιγμα, κλείσιμο, αποθήκευση και εκτύπωση αρχείων (σχεδίων και αρχείων εντολών).

Επεξεργασία: εντολές για επιλογή αντικειμένων και επεξεργασία σχεδίων και αρχείων εντολών.

Προβολή: εντολές για αλλαγή της μορφής του σχεδίου σας και για ρύθμιση προτιμήσεων σχετικών με τον τρόπο λειτουργίας του Sketchpad: Πάχος γραμμής, χρώμα, απόκρυψη αντικειμένων, προσθήκη ετικέτας, δημιουργία ίχνους, εισαγωγή κίνησης.

Κατασκευή: εντολές για κατασκευή γεωμετρικών σχημάτων στο σχέδιό σας.

Μετασχηματισμός: εντολές για μεταφορά, περιστροφή, αυξομείωση και ανάκλαση γεωμετρικών σχημάτων που υπάρχουν στο σχέδιό σας.

Μετρήσεις: εντολές για την προβολή μετρήσεων αντικειμένων, καθώς και υπολογισμών και πινάκων στο σχέδιό σας: μήκη, γωνίες, περίμετροι, εμβαδά, συντεταγμένες σημείων.

Γράφημα: εντολές για τον έλεγχο αξόνων, πλέγματος και μορφής.

Εργασία: εντολές για την κατασκευή ενός αρχείου εντολών από ένα υπάρχον σχέδιο.

Βοήθεια: εντολές για την προβολή χρήσιμων πληροφοριών και απαντήσεων στα ερωτήματά σας σχετικά με τη χρήση του Sketchpad

Μπάρα μετατόπισης
Πάνω - Κάτω

Μπάρα μετατόπισης
Δεξιά- Αριστερά

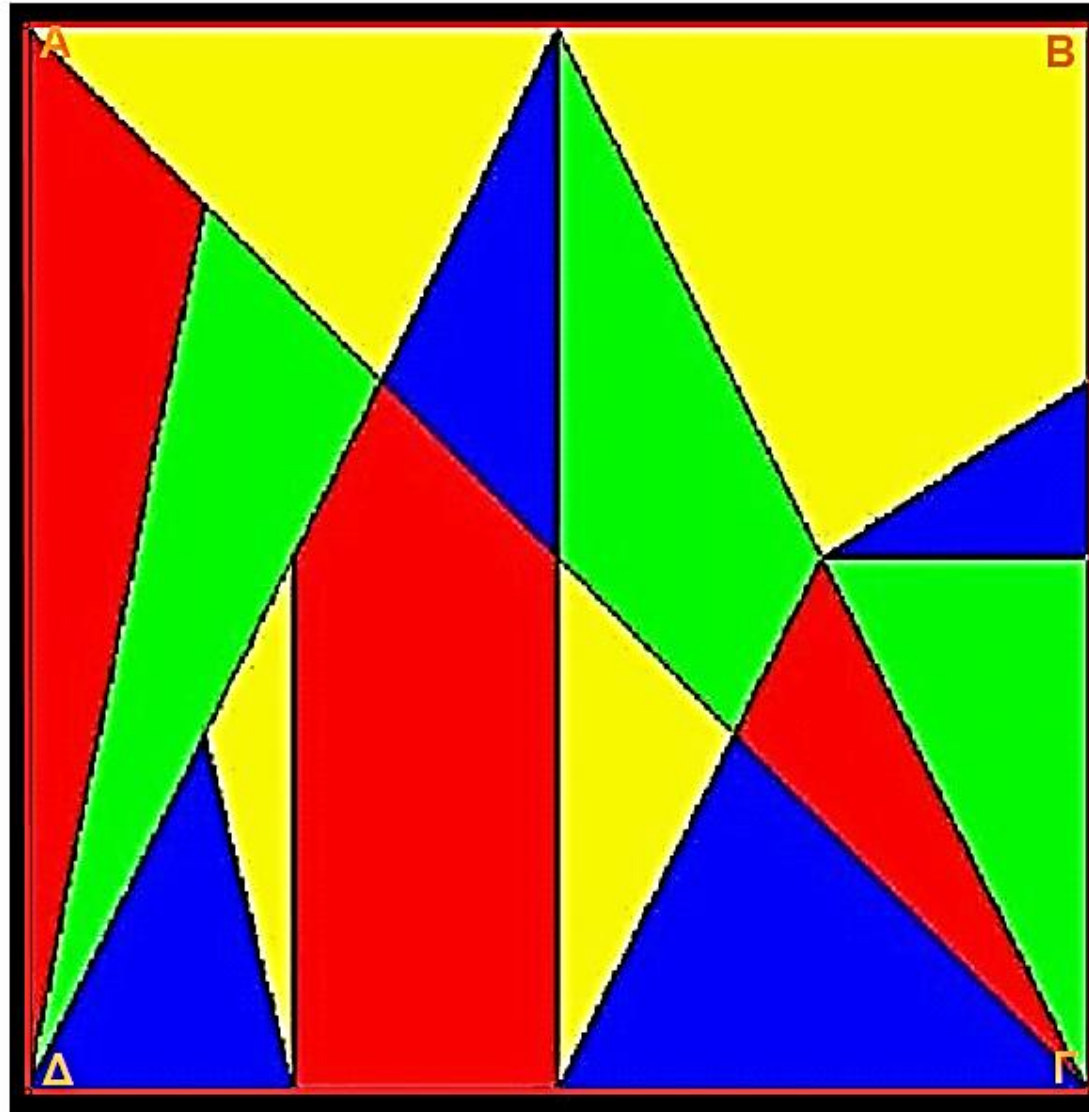


μέτρο $\overline{AD} = 15,00$ εκ.

μέτρο $\overline{AB} = 15,00$ εκ.

Υλική κατασκευή

1. Επιλέξτε επίπεδη επιφάνεια όπως για παράδειγμα: μακετόχαρτο ή κόντρα πλακέ, πάχους (5-8mm) και διαστάσεων 15x15 cm (τετράγωνο πλαίσιο ΑΒΓΔ).
2. Σχεδιάστε πάνω σ' αυτήν τις γραμμές που βρίσκονται στο εσωτερικό του τετράγωνου πλαισίου (παράπλευρη εικόνα).
3. Χρωματίστε τα σχήματα με τα αντίστοιχα χρώματα του προτεινόμενου σχεδίου (παράπλευρη εικόνα).
4. Χρησιμοποιήστε εργαλείο κοπής πολύ μικρού πάχους και αποκόψτε τα έγχρωμα σχήματα.



Εφαρμογή 5^η

Εφαρμογή

1. Χρησιμοποιήστε τα έγχρωμα σχήματα προκειμένου να δημιουργήσετε διάφορες μορφές στο επίπεδο.
2. Προσπαθήστε, χρησιμοποιώντας όλα τα σχήματα που προέκυψαν από τον τεμαχισμό του αρχικού τετραγώνου, να ανασυγκροτήσετε το αρχικό τετράγωνο χωρίς να βλέπετε την παράπλευρη εικόνα. (Σημείωση: για την ανασυγκρότηση του αρχικού τετραγώνου θα πρέπει να αναπτύξετε λογικούς συλλογισμούς).

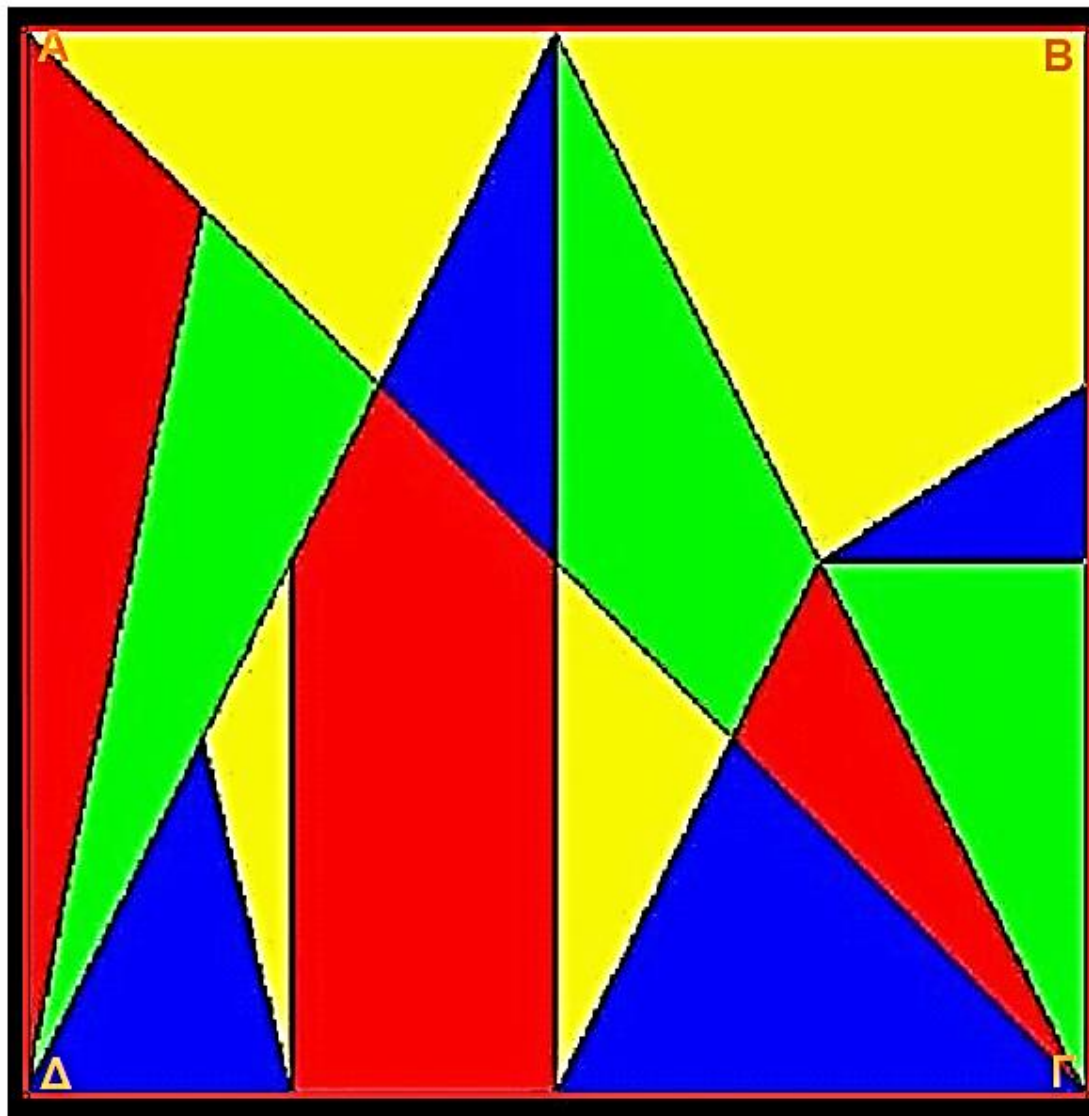


μέτρο $\overline{AD} = 15,00$ εκ.

μέτρο $\overline{AB} = 15,00$ εκ.

Ψηφιακή κατασκευή

1. Επιλέξτε και αντιγράψτε από το επισυναπτόμενο αρχείο word την εικόνα του παράπλευρου σχήματος.
2. Ανοίξτε το πρόγραμμα Sketchpad Geometer's και επικολλήστε αυτό στην επιφάνεια εργασίας του προγράμματος ως εικόνα.
3. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο σημείο και αντιστοιχίστε αυτό στις κορυφές κάθε επιμέρους σχήματος. Στη συνέχεια πηγαίντε στο μενού και επιλέξτε ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ-ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΣΧΗΜΑΤΟΣ και κατασκευάστε με το αντίστοιχο χρώμα κάθε επιμέρους γεωμετρικό σχήμα.
4. Τέλος επιλέξτε με το ποντίκι κάθε επιμέρους σχήμα και μεταφέρετέ το εκτός του τετραγώνου.



Εφαρμογή 6^η

Εφαρμογή

1. Χρησιμοποιήστε τα έγχρωμα σχήματα προκειμένου να δημιουργήσετε διάφορες μορφές στο επίπεδο.
2. Προσπαθήστε, χρησιμοποιώντας όλα τα σχήματα που προέκυψαν από τον τεμαχισμό του αρχικού τετραγώνου, να ανασυγκροτήσετε το αρχικό τετράγωνο χωρίς να βλέπετε την παράπλευρη εικόνα. (Σημείωση: για την ανασυγκρότηση του αρχικού τετραγώνου θα πρέπει να αναπτύξετε λογικούς συλλογισμούς).



Εφαρμογή 7^η

Ψηφιακή κατασκευή

1. Επιλέξτε και αντιγράψτε από το επισυναπτόμενο αρχείο word την εικόνα του του αριστερά εικονιζόμενου ισομετρικού πλέγματος.
2. Ανοίξτε το πρόγραμμα Sketchpad Geometer's και επικολλήστε αυτό στην επιφάνεια εργασίας του προγράμματος ως εικόνα.
3. Κατασκευάστε πάνω στο ισομετρικό πλέγμα τις συνθέσεις που εικονίζονται στην δεξιά παρακείμενη εικόνα.
4. Χρωματίστε με ίδιο χρώμα τις επιφάνειες που έχουν τον ίδιο προσανατολισμό.

