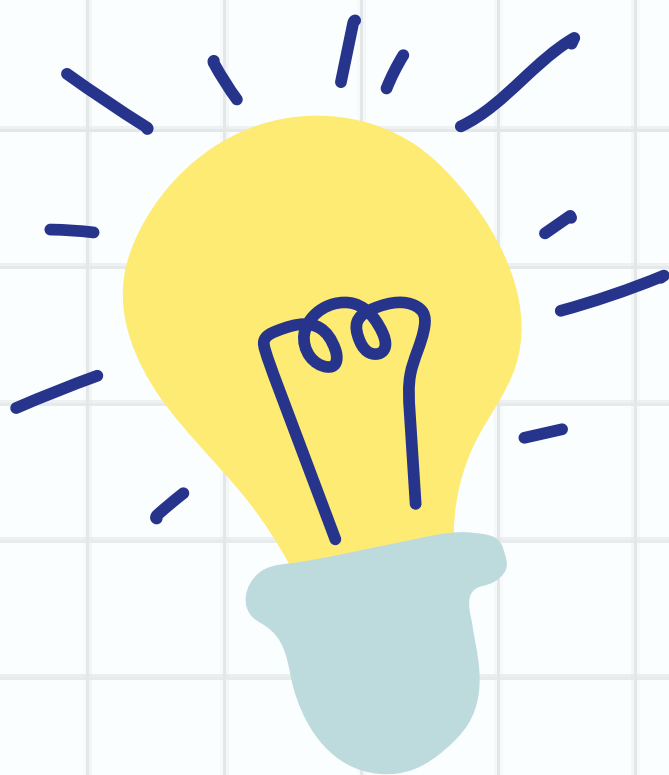
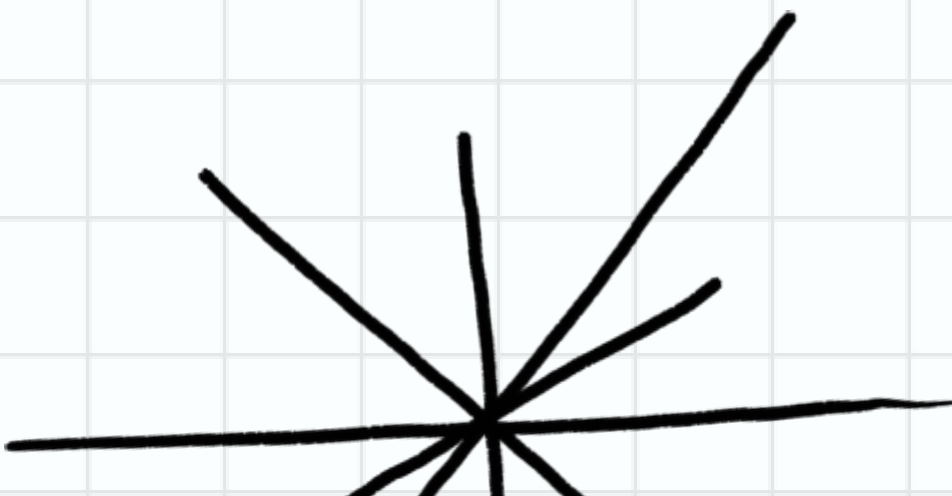




1ο ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΣΥΜΠΟΣΙΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΣ ΤΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΜΙΝΩΙΚΑ ΑΓΓΕΙΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

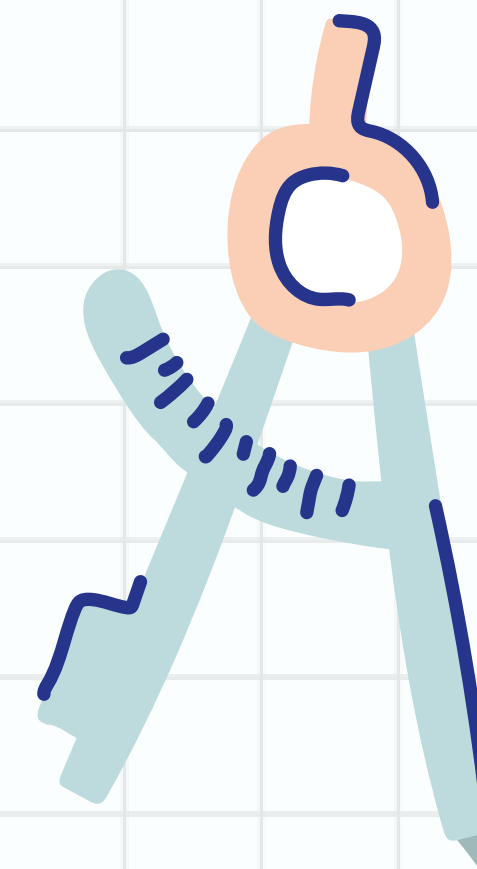
Αρναουτάκη Ιφιγένεια
Εκπαιδευτικός ΠΕ81

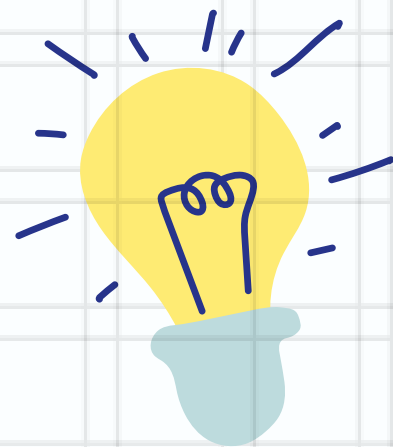
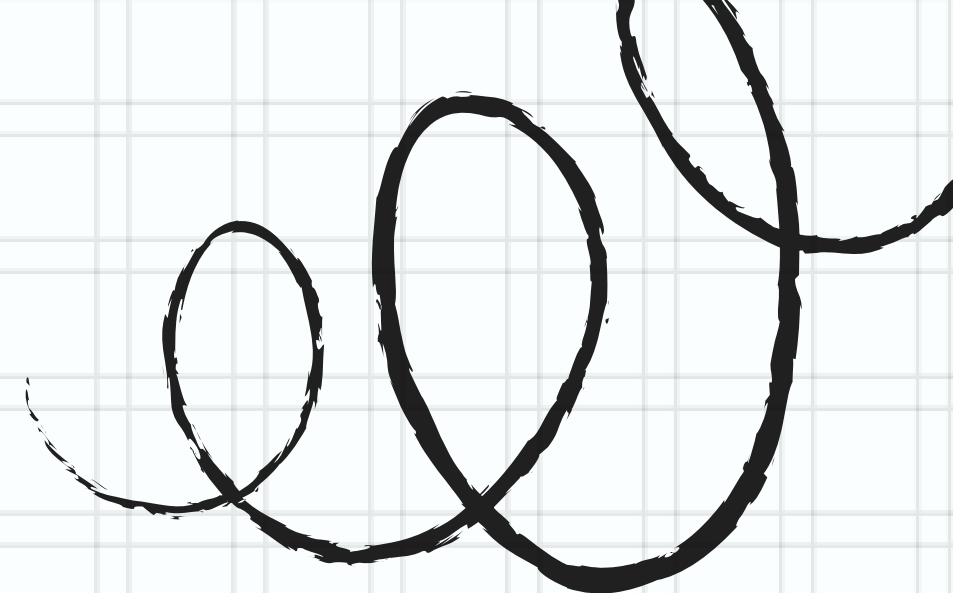
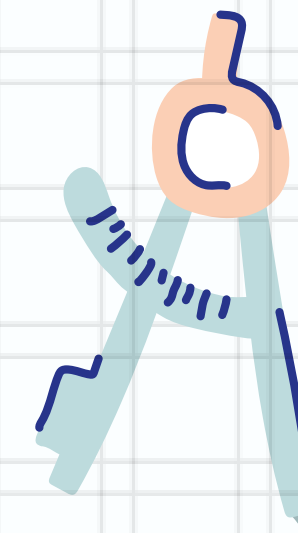
8^ο Γυμνάσιο Ηρακλείου Κρήτης

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 18 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2026

18:00 ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΜΕΣΩ WEBEX

1ο Συμπόσιο για το Μάθημα της Τεχνολογίας





Τεχνολογία Α΄ Γυμνασίου

A.2 Τέχνη, Ψηφιακές Τεχνολογίες και Δημιουργική Βιομηχανία

A.2.1 Τέχνη, υπολογιστική σκέψη και υπολογιστική τέχνη

A.2.2 Μορφές τεχνών

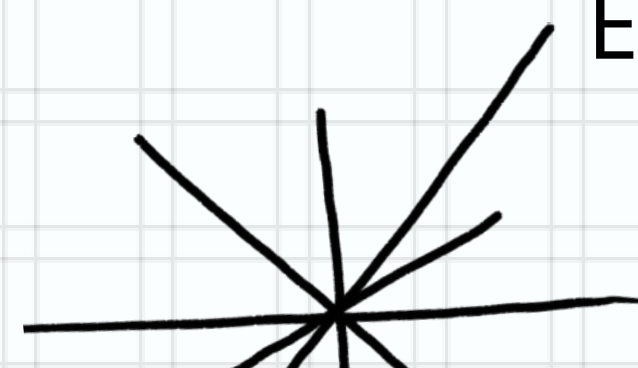
Σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα

Νεοελληνική Γλώσσα Α΄ Γυμνασίου

Ιστορία Α΄ Γυμνασίου (Ο Μινωικός Πολιτισμός)

Μαθηματικά Α΄ Γυμνασίου (Λόγος δύο αριθμών-Αναλογία)

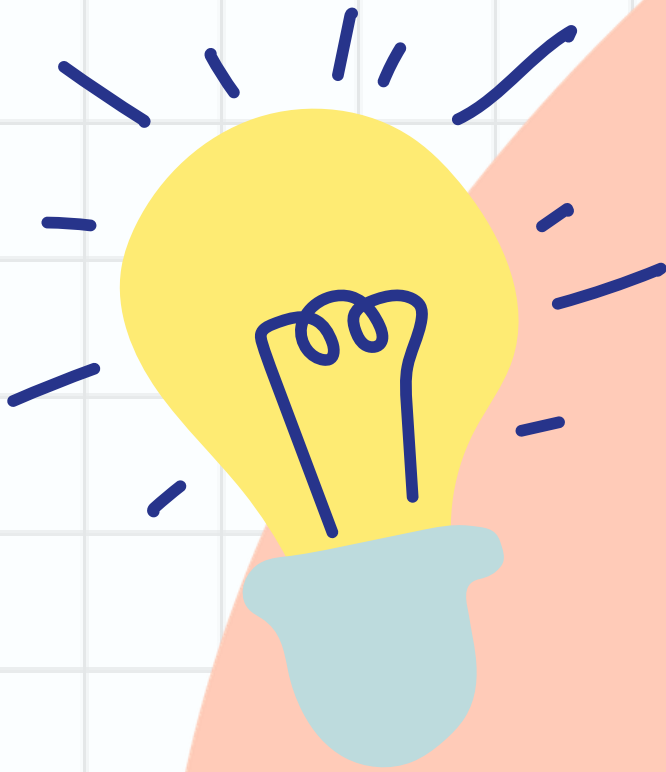
Εργαστήρια Δεξιοτήτων Α΄ Γυμνασίου (Δημιουργώ και Καινοτομώ)



Περιγραφή

Οι μαθητές καλούνται να συνδέσουν την χειροτεχνία με ψηφιακές εφαρμογές και να σχεδιάσουν **μινωικά αγγεία που εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου για να οργανώσουν μια έκθεση σε δημόσιο χώρο της πόλης τους.**

Η παρουσίαση της έκθεσης θα αποτελείται από χειροπιαστά έργα διαστάσεων μήκους και πλάτους μαθηματικά υπολογισμένων και βάθους 2εκ. Τα έργα θα συνοδεύονται από κωδικούς Qr όπου οι μαθητές θα συνομιλούν δια ζώσης με τους επισκέπτες μέσω δραστηριοτήτων που θα κρύβονται στους κωδικούς Qr.





Εκπαιδευτικοί στόχοι

Γνωστικοί

Οι μαθητές:

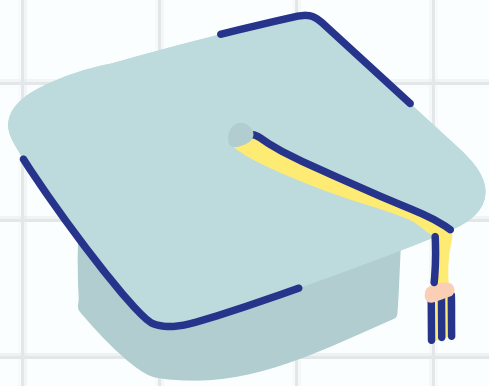
- Να μετρούν διαστάσεις αντικειμένων από μια φωτογραφία και να επινοούν τρόπους προσέγγισης της κλίμακας
- Να αποκτήσουν γνώσεις σύγχρονης τεχνολογίας ανακαλύπτοντας ψηφιακές εφαρμογές
- Να αναγνωρίζουν τα εκθέματα του αρχαιολογικού μουσείου Ηρακλείου από την επίσημη ιστοσελίδα [ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ](#)
- και να αποκτήσουν γνώσεις για την τοπική πολιτιστική κληρονομιά
- Να μπορούν να δημιουργούν ψηφιακές αφηγήσεις

Συναισθηματικοί - Ψυχοκινητικοί

Οι μαθητές:

- Να βρεθούν σε δημιουργική σχέση με τον εαυτό τους και την ομάδα τους
- Να αναπτύξουν την κριτική και δημιουργική σκέψη
- Να πειραματιστούν με το πως μπορούν να χρησιμοποιούν δημιουργικά την τεχνολογία

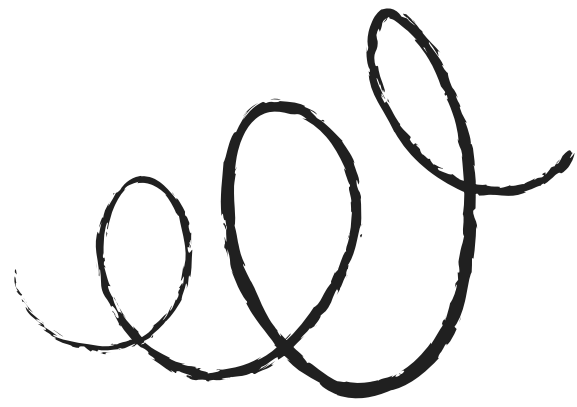
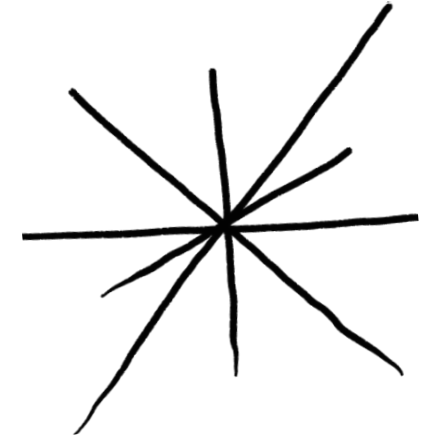




Υλικοτεχνική υποδομή

Φύλλα εργασίας, Tablet, Η/Υ, προτζέκτορας, εκτυπωτής, συσκευές φωτογράφισης,
ανακυκλώσιμη χαρτόκουτα,
τέμπλερες, πινέλα, κόλλες





STEAM διάσταση

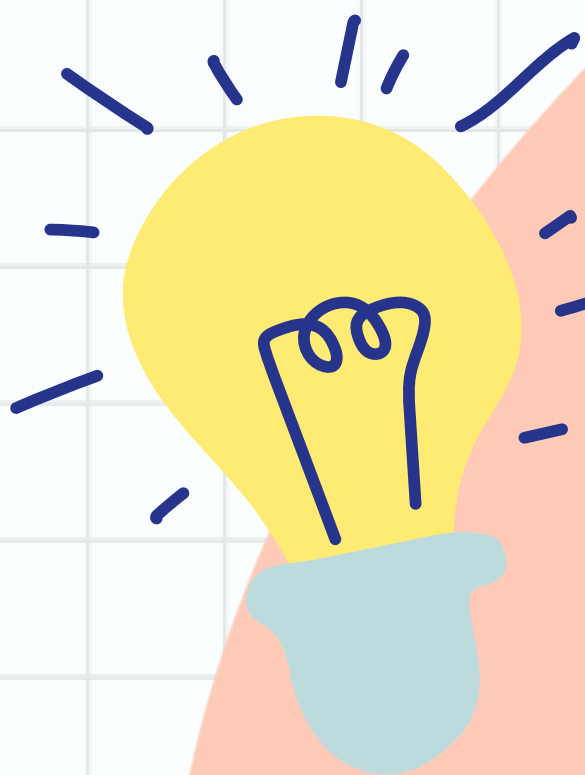
S – Science (Επιστήμες): παρατήρηση και μελέτη των χαρακτηριστικών των αρχαιολογικών αντικειμένων

T – Technology (Τεχνολογία): αξιοποίηση ψηφιακών εφαρμογών

E – Engineering (Μηχανική): σχεδιασμός και δημιουργία μοντέλου/αναπαράστασης του αγγείου

A – Arts (Τέχνες): μελέτη της μορφής, της διακόσμησης και της αισθητικής του αγγείου

M – Mathematics (Μαθηματικά): χρήση αναλογιών, για τον υπολογισμό διαστάσεων



Πρόβλημα

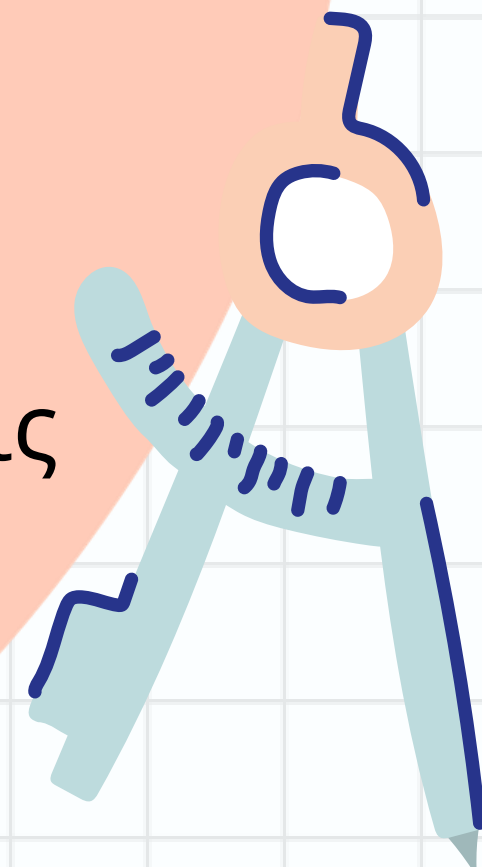
Η πραγματοποίηση άμεσων μετρήσεων των εκθεμάτων των αγγείων στον χώρο του μουσείου με συμβατικά όργανα μέτρησης είναι αδύνατη βάση των περιοριστικών μέτρων προστασίας από το μουσείο.

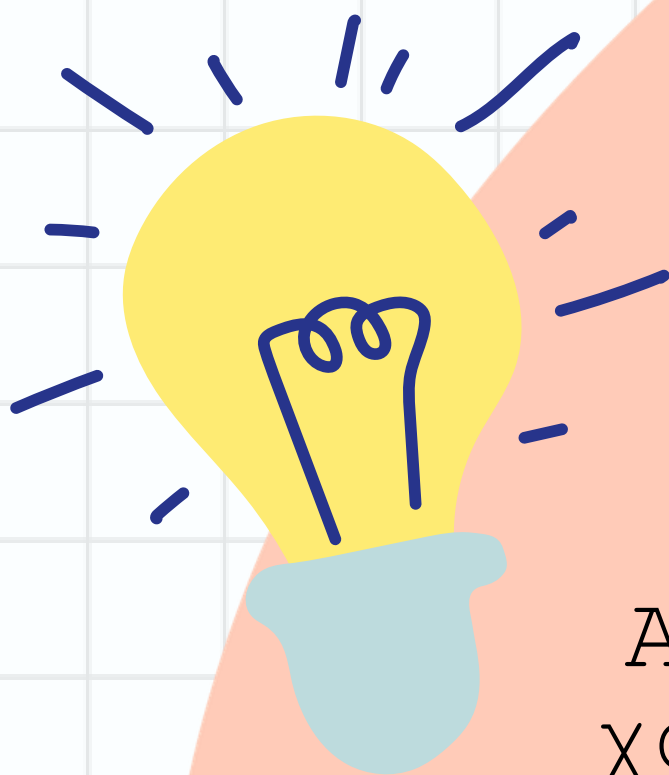
Ερευνητικό ερώτημα

Πώς μπορούν να εκτιμηθούν οι πραγματικές διαστάσεις;

Μεθοδολογία

Οι μαθητές από τις φωτογραφίες της ιστοσελίδας του μουσείου και μετρήσεις σε pixel στην οθόνη του tablet με ψηφιακό χάρακα θα εκτιμήσουν τις πραγματικές διαστάσεις του αγγείου.





Διαδικασία δημιουργίας των έργων

Ακολουθείται μια τεχνική σχεδιασμού «ανοικτού χαρακτήρα» που προσεγγίσει διαστάσεις άγνωστες του αγγείου μέσω γνωστών.

Η προσπάθεια που περιγράφεται γίνεται με σεβασμό στις επιστήμες που εμπλέκονται.



Έκθεμα
«Κρατήρας με ψηλό κυλινδρικό
πόδι»



Ερευνητικό ερώτημα

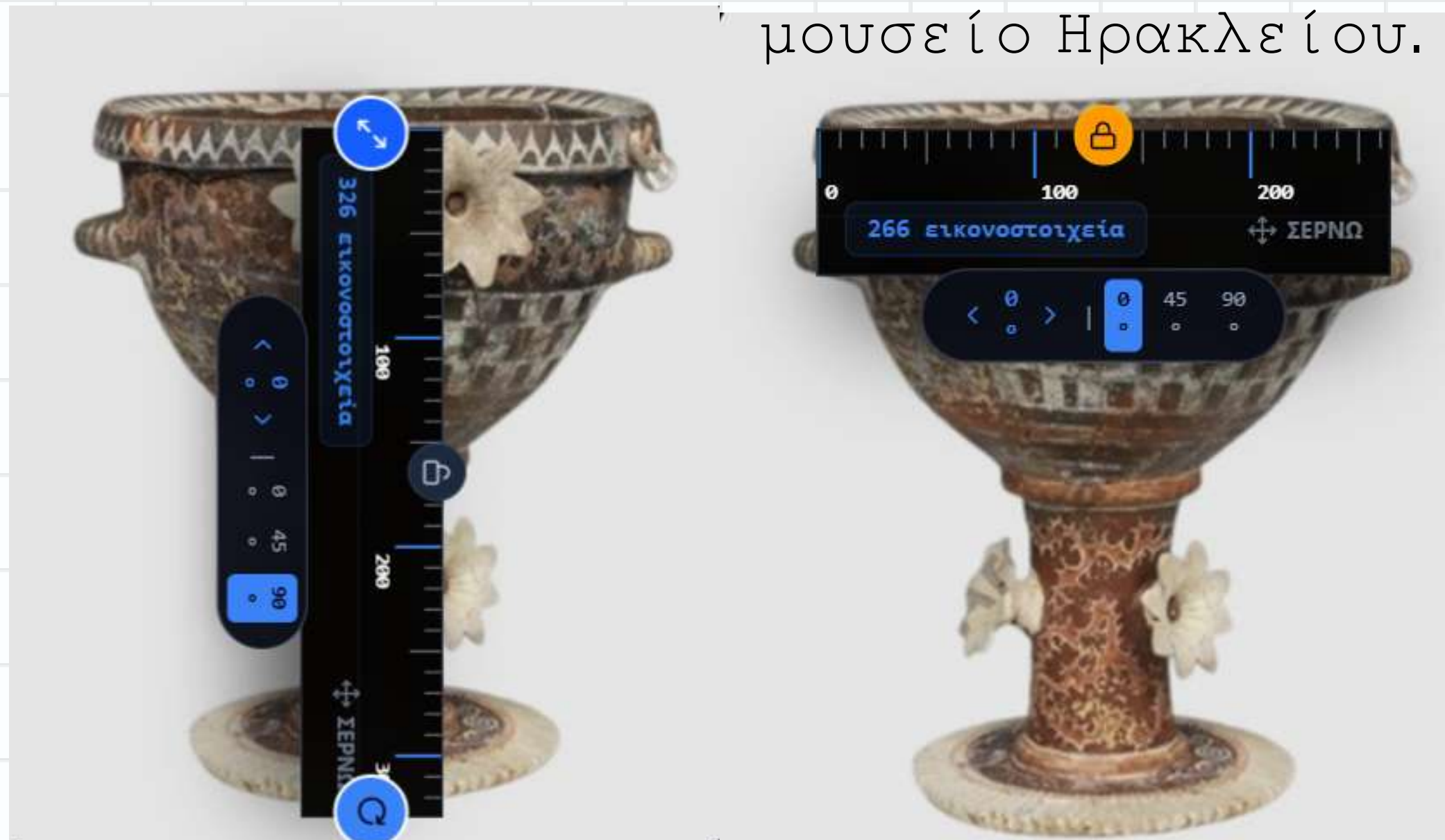
Πώς μπορούμε να υπολογίσουμε το μέγιστο πλάτος του αγγείου
«Κρατήρας με ψηλό κυλινδρικό πόδι»
όταν το ύψους από την επίσημη ιστοσελίδα του αρχαιολογικού μουσείου δίνεται **45 εκ.**;

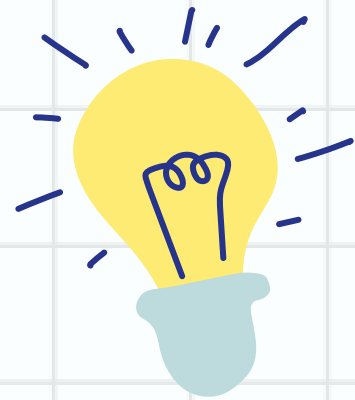
Υπόθεση

Αν χρησιμοποιήσουμε τον [ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΧΑΡΑΚΑΣ](#) θα μπορέσουμε να προσεγγίσουμε το πλάτος του αγγείου.

Έκθεμα
«Κρατήρας με ψηλό κυλινδρικό
πόδι»

Χρησιμοποιώντας τον ψηφιακό χάρακα
<https://allruler.com/?unit=cm&tool=ruler&lang=el> οι μαθητές μετράνε το πλάτος
και το ύψος του αγγείου από την φωτογραφία που έχουν κατεβάσει στο
tablet από το αρχαιολογικό
μουσείο Ηρακλείου.





Προσέγγιση των διαστάσεων του αγγείου

Οι μαθητές υπολογίζουν την αναλογία

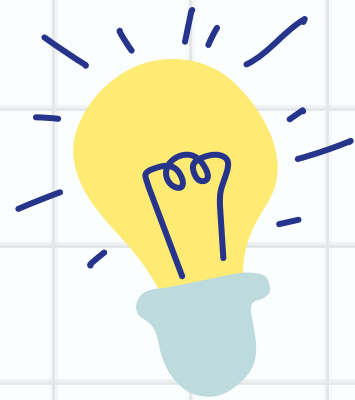
$$x = (\text{ύψος αγγείου φωτ. } px) / (\text{μέγιστη διάμετρος αγγείου φωτ. } px)$$

Έστω το αποτέλεσμα της παραπάνω αναλογίας α .

Η ιστοσελίδα του αρχαιολογικού μουσείου δίνει το πραγματικό ύψος του αγγείου και σε πολλά αγγεία και άλλες διαστάσεις.

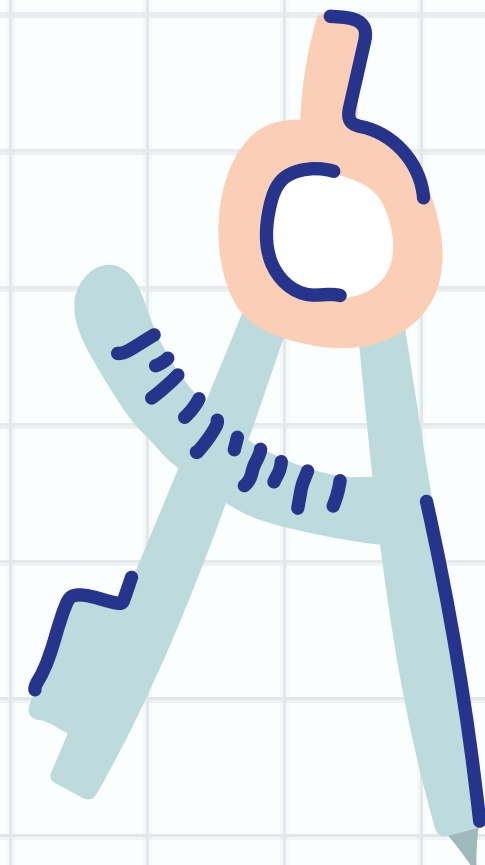
Ξέροντας το πραγματικό ύψος υπολογίζουν την
«πραγματική» μέγιστη διάμετρος
(με όποιο βαθμό σφάλματος μπορεί να έχει η παραπάνω διαδικασία)
από την αναλογία
 $\alpha = (\text{ύψος αγγείου πραγματικό}) / (\text{πραγματική μέγιστη διάμετρος}).$



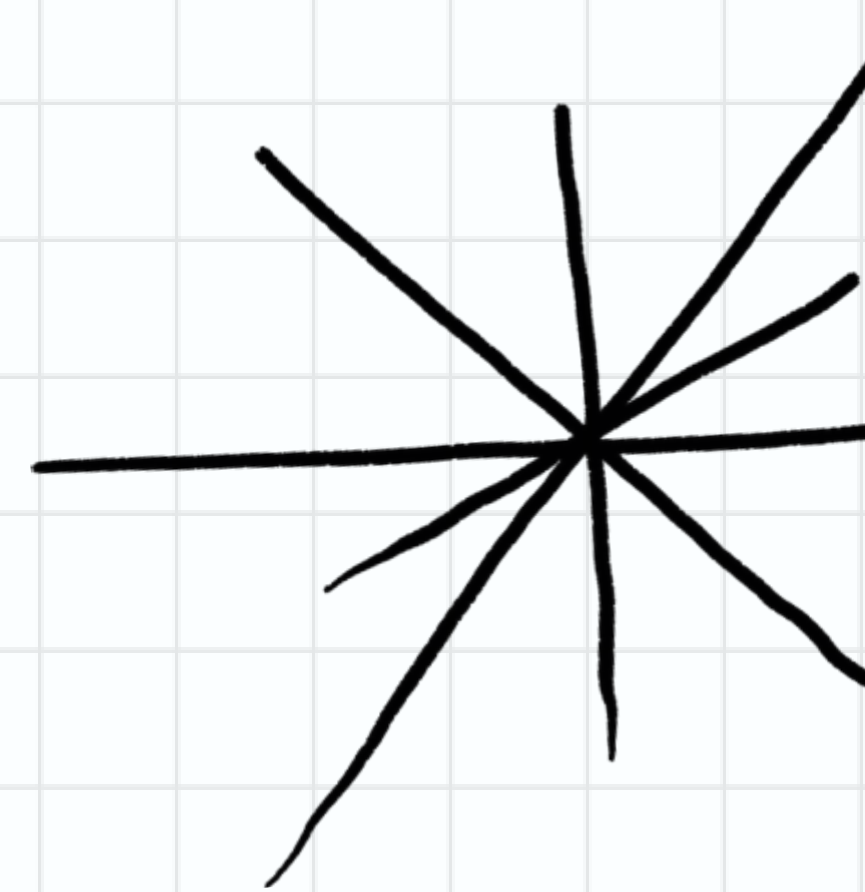
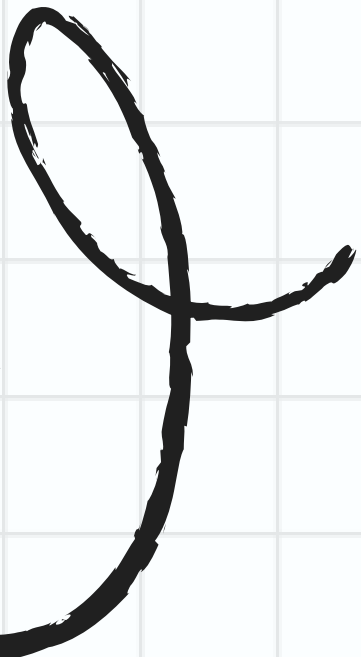


Περιορισμοί και πιθανά σφάλματα

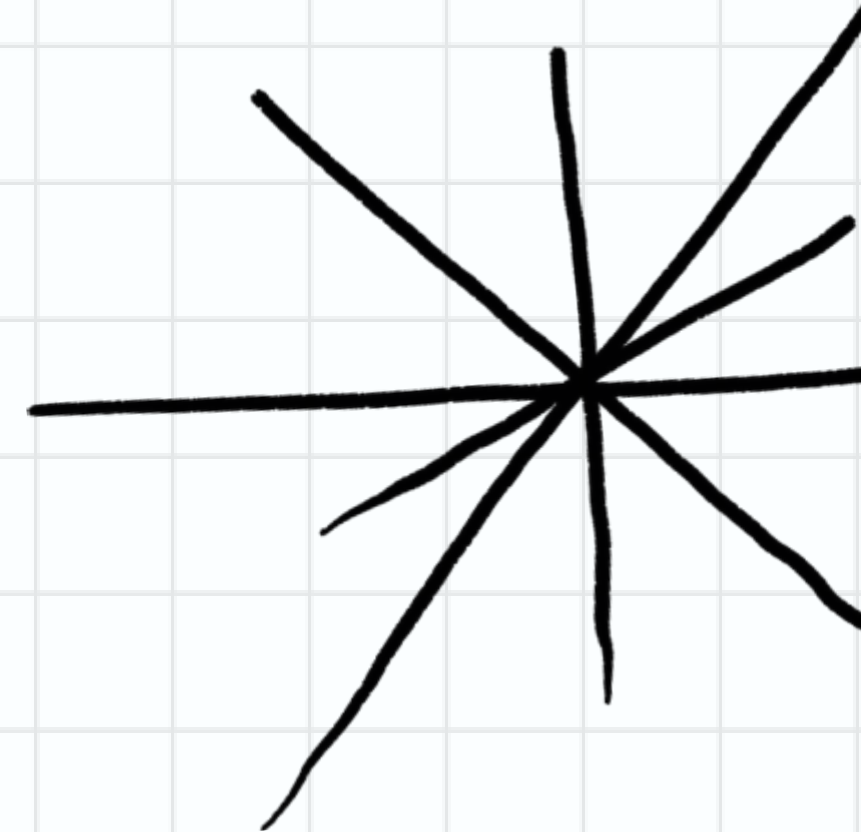
Ανάλυση και ποιότητα των φωτογραφιών
Διαδικασία τοποθέτησης των σημείων αρχής και τέλους της μέτρησης
στον **online** χάρακα
zoom εικόνας

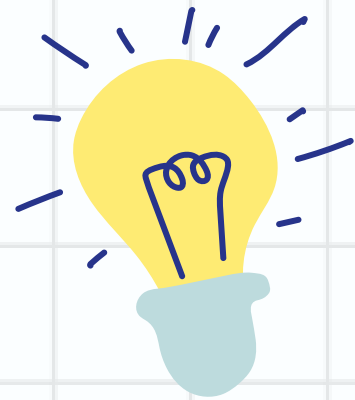


Η σχεδίαση και η
διακόσμηση του αγγείου



Έκθεμα μαθητών «Κρατήρας με ψηλό κυλινδρικό πόδι»



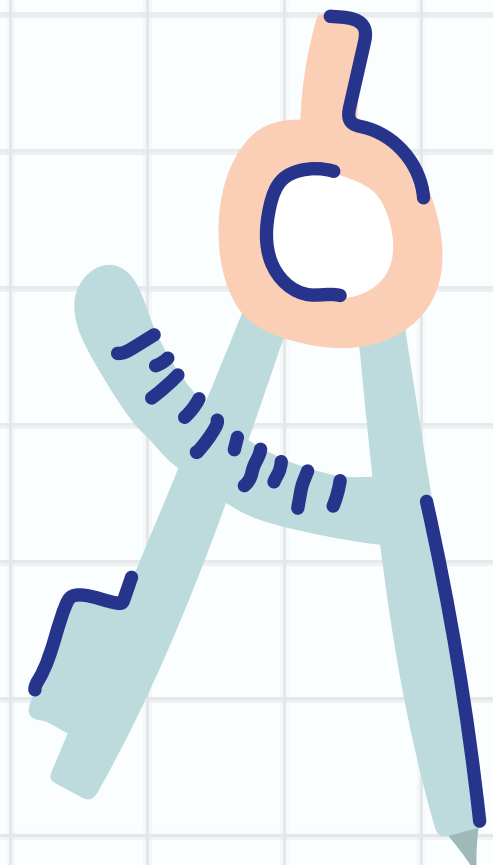


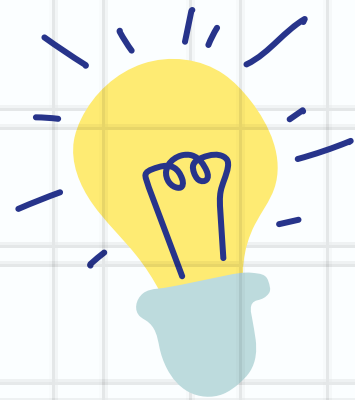
Φωτογράφιση των εικαστικών έργων με ψηφιακή κάμερα

Μετατροπή των ψηφιακών φωτογραφιών

σε 3D αρχεία με ένα διαδικτυακό εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης π.χ.
Sloyd

<https://www.sloyd.ai/tools/file-converter/jpg/to/stl>





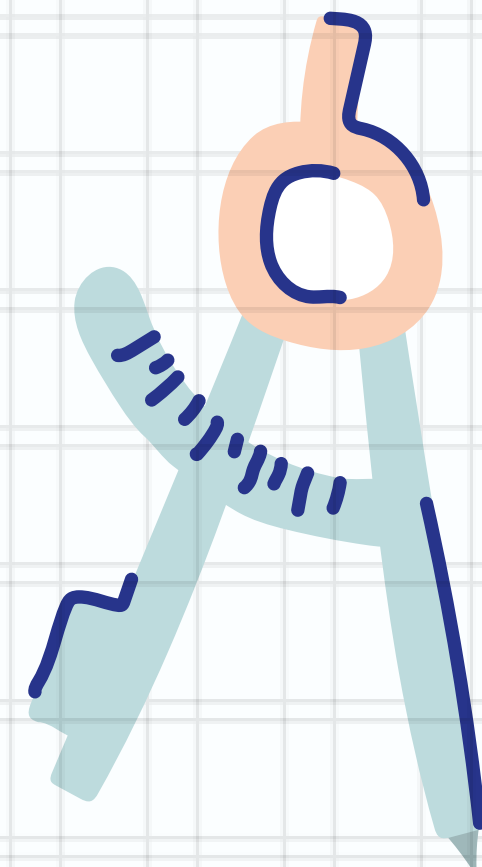
(QR codes) που
παραπέμπουν σε ιστορικο-κοινωνικές πληροφορίες του
πρωτότυπου εκθέματος και συνόδευσαν το κάθε έκθεμα ξεχωριστά

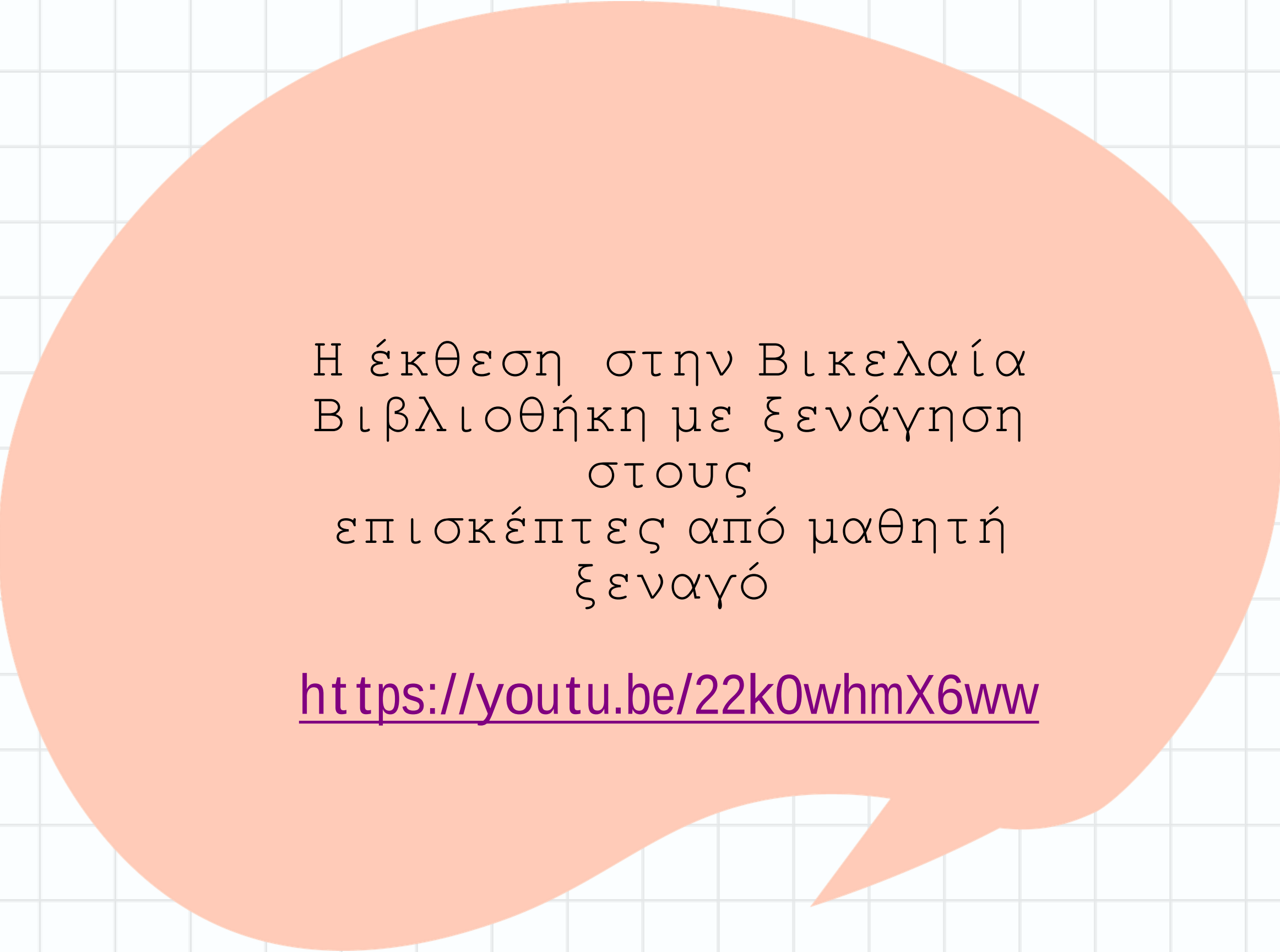
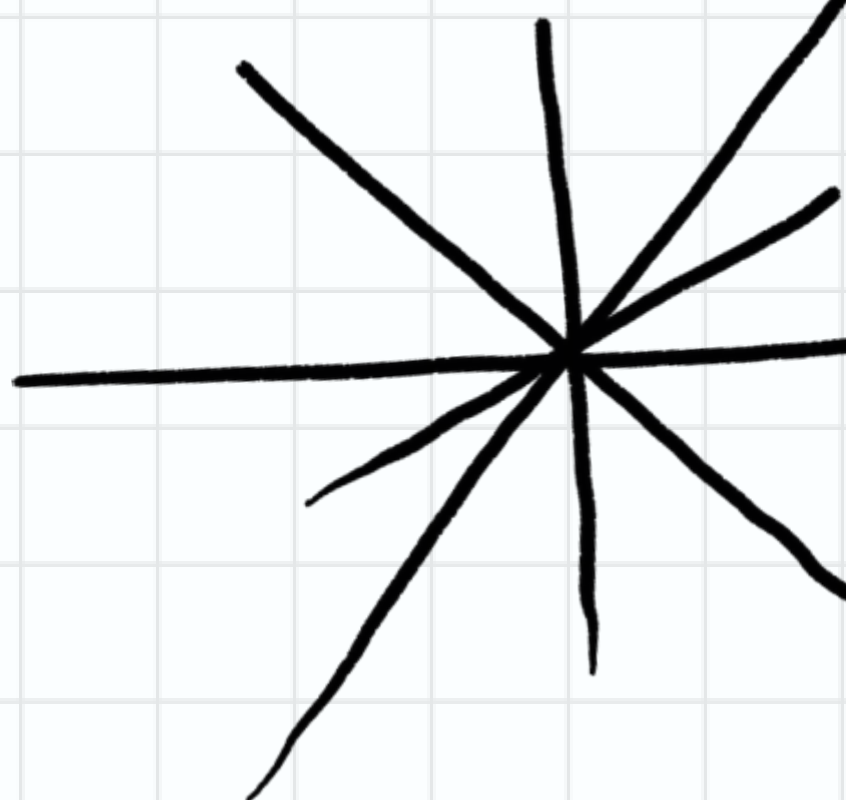
«Περιπλάνηση στο Χώρο-Χρόνο των Μινωιτών»

A. Σκανάρετε το QR code, εντοπίστε το έκθεμα και απαντήστε:



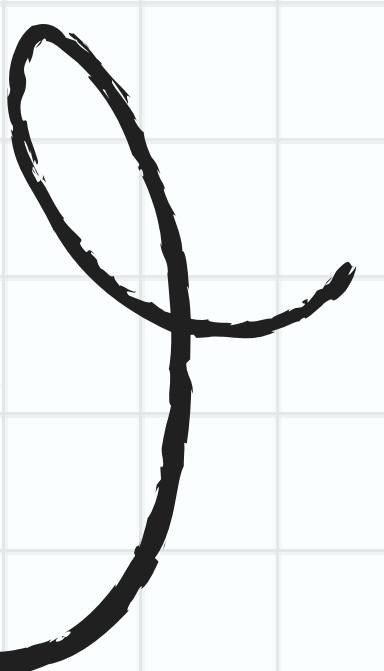
1. Σε ποιο Μινωικό Ανακτορικό Κέντρο βρέθηκε και ποια χρονική περίοδος των ανακτόρων φτιάχτηκε;
2. Από τι υλικό φτιάχτηκε;
3. Η διακόσμηση του τι ρυθμού είναι. Περιγράψτε την.
4. Διαβάστε τι έγραψαν οι μαθητές για αυτό το αγγείο.

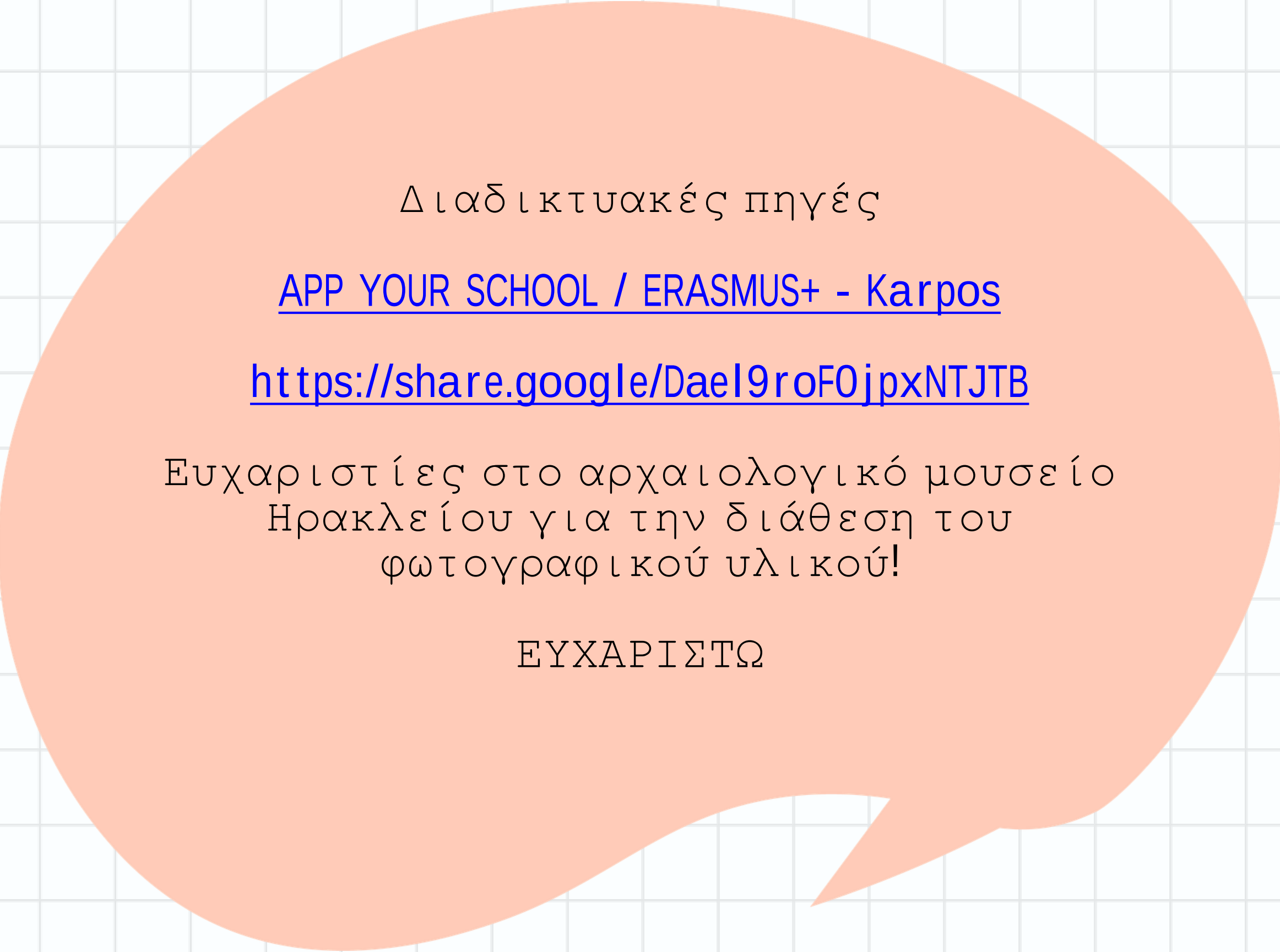
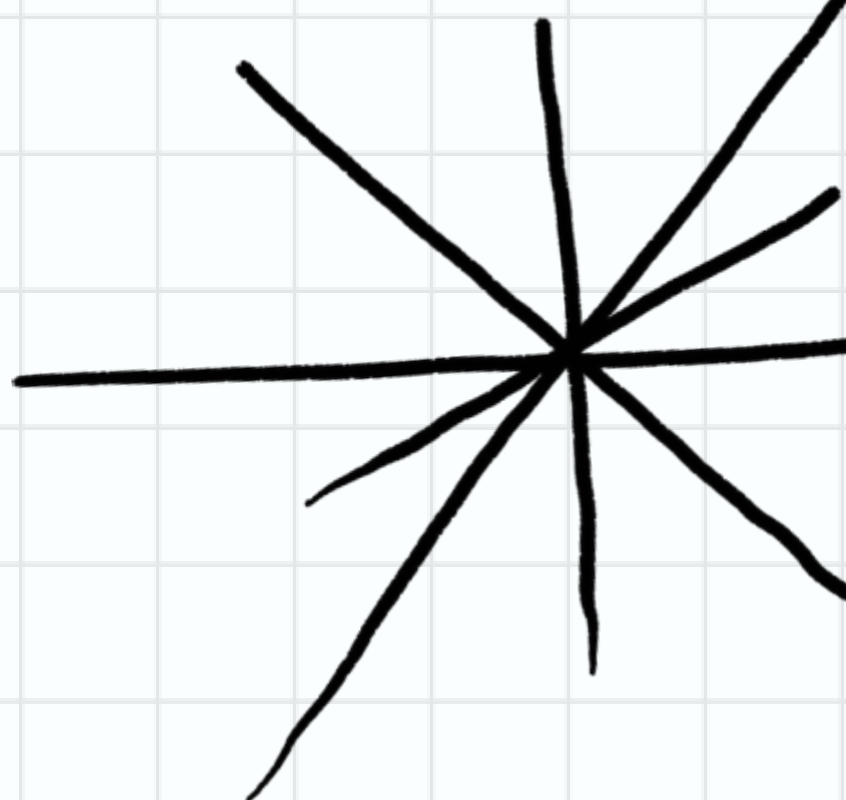




Η έκθεση στην Βικελαία
Βιβλιοθήκη με ξενάγηση
στους
επισκέπτες από μαθητή
ξεναγό

<https://youtu.be/22k0whmX6ww>





Διαδικτυακές πηγές

[APP YOUR SCHOOL / ERASMUS+ - Karpos](#)

<https://share.google/DaeI9roF0jpxNTJTB>

Ευχαριστίες στο αρχαιολογικό μουσείο
Ηρακλείου για την διάθεση του
φωτογραφικού υλικού!

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

