

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σωστό,
β. Λάθος,
γ. Λάθος,
δ. Σωστό,
ε. Σωστό.

A2. α $\rightarrow$ 3,
β $\rightarrow$ 2,
γ $\rightarrow$ 1,
δ $\rightarrow$ 4,
ε $\rightarrow$ 5.

A3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 30

- ορθοδρομική
- δρομική
- μπατική
- υπερμπατική
- παθωτή



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 55

Με τον όρο **επίχρισμα** εννοούμε την επικάλυψη των δομικών στοιχείων (τοιχών, υποστυλωμάτων, δοκών και οροφών) με ειδικά κονιάματα, τα οποία είναι μείγμα νερού, άμμου και μίας συνδετικής ύλης, της κονιάς (τσιμέντου, ασβέστη, κτλ.).

Με τον όρο **αρμολόγημα** εννοούμε την κάλυψη με κονιάματα των αρμών μιας κατασκευής από τεχνητούς ή φυσικούς λίθους.

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 40

Τα βασικότερα συστήματα δόμησης τοίχων με λαξευτές πέτρες είναι:

- Το **ισόδομο σύστημα**, στο οποίο οι πέτρες τοποθετούνται κατά στρώσεις, ενώ το σχήμα τους είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.
- Το **ψευδισόδομο σύστημα**, στο οποίο οι πέτρες τοποθετούνται κατά στρώσεις και κάθε στρώση έχει διαφορετικό ύψος από τις άλλες. Οι πέτρες εξωτερικά έχουν σχήμα ορθογώνιου παραλληλόγραμμου.
- Το **ανισόδομο σύστημα**, στο οποίο εκτός από τους οριζόντιους και κατακόρυφους υπάρχουν και λοξοί αρμοί.

B3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 115

- με κάρφωμα (καρφωτά)
- με κόλληση (κολλητά)
- Πλωτά (κολυμπητά)

B4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 82 (επιλέγω 4 από τα παρακάτω 5)

- Παραμορφώσεις λόγω θλιπτικών και εφελκυστικών τάσεων που αναπτύσσονται στα κατακόρυφα δομικά στοιχεία.
- Καθίζηση του εδάφους.
- Διαφορετική συμπεριφορά στη συστολή-διαστολή διαδοχικών δομικών στοιχείων.
- Κραδασμοί λόγω της κυκλοφορίας οχημάτων ή άλλων περιβαλλοντικών παραγόντων.
- Σεισμικές δονήσεις.



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 270

Η τοποθέτηση των υλικών της επένδυσης στις όψεις ενός κτιρίου γίνεται με τρεις τρόπους:

- Τοποθετούνται με ανάρτηση επάνω σε σκελετό και συνδυάζονται με τη θερμομόνωση ή τον αερισμό των όψεων του κτιρίου.
- Τοποθετούνται κτιστά σε επαφή ή σε απόσταση από τα δομικά στοιχεία των όψεων.
- Τοποθετούνται με επικόλληση με τη βοήθεια συνδετικού

Γ2. Σχολικό βιβλίο σελίδες 181-182

- Κοινοί.
- Ημικρύσταλλοι.
- Κρύσταλλα.
- Υαλοπίνακες ειδικών εφαρμογών

Γ3. Σχολικό βιβλίο σελίδες 317-318

Η κλίση της κλίμακας είναι η εφαπτομένη της οξείας γωνίας του ορθογωνίου του οποίου η μία πλευρά είναι το ρίχτι (u) και η άλλη το πάτημα (π) της κλίμακας. Η γωνία βρίσκεται απέναντι από την πλευρά που εκφράζει το ύψος και ισούται: **$\epsilon\phi\omega = u/\pi$**

$$\text{Γ4. } 2u + \pi = 64 \Rightarrow 2 \cdot 18 + \pi = 64 \Rightarrow \pi = 28\text{cm}$$

$$L = \mu \cdot \pi \Rightarrow \mu = \frac{L}{\pi} \Rightarrow \mu = \frac{336}{28} \Rightarrow \mu = 12$$

$$\mu = \rho - 1 \Rightarrow \rho = \mu + 1 \Rightarrow \rho = 12 + 1 \Rightarrow \rho = 13$$

$$H = u \cdot \rho \Rightarrow H = 18 \cdot 13 \Rightarrow \mathbf{H = 234\text{cm} = 2,34\text{m}}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Υπολογίζουμε το $\alpha : 1,5 + 1 + \alpha + 1 + \alpha = 6,5 \Rightarrow \alpha = 1,5$

Αρχικά υπολογίζουμε την τοιχοποιία

$$E_{\text{τοιχ}} = (6 + 4) \cdot 6,5/2 = 32,5 \text{ m}^2$$

Στη συνέχεια υπολογίζω τα εμβαδά των ανοιγμάτων:

$$E_{\text{αν}} = E_{\text{πορτ}} + E_{\text{παραθ}} = 1 \cdot 2,2 + 1 \cdot 1,2 = 3,4 \text{ m}^2$$

Έπειτα υπολογίζω το σενάζι:

$$E_{\text{σεν}} = (6,5 + 6,5 - 1) \cdot 0,2 = 12 \cdot 0,2 = 2,4 \text{ m}^2$$

Έπειτα υπολογίζω τη επιφάνεια των υαλότουβλων:

$$E_{\text{υαλ}} = 2,5 \cdot 0,2 = 0,5 \text{ m}^2$$

Τέλος υπολογίζουμε το εμβαδόν της επιφάνειας που θα κτιστεί

$$E_{\text{κτ}} = E_{\text{τοιχ}} - E_{\text{αν}} - E_{\text{σεν}} - E_{\text{υαλ}} = 32,5 - 3,4 - 2,4 - 0,5 = 26,2 \text{ m}^2$$

Για 1 m^2 μπατικής τοιχοποιίας απαιτούνται 150 τούβλα

Για $26,2 \text{ m}^2$ μπατικής τοιχοποιίας απαιτούνται x τούβλα

$$x = 26,2 \cdot 150 = \mathbf{3.930 \text{ τούβλα}}$$

Για 1 m^2 μπατικής τοιχοποιίας απαιτούνται $0,055 \text{ m}^3$ κονιάματος

Για $26,2 \text{ m}^2$ μπατικής τοιχοποιίας απαιτούνται $y \text{ m}^3$ κονιάματος

$$y = 26,2 \cdot 0,055 = \mathbf{1,441 \text{ m}^3 \text{ κονιάματος}}$$

Δ2. Υπολογίζουμε την επιφάνεια που θα επιχριστεί (2 πλευρές)

$$E_{\text{επιχρ}} = 2 \cdot (E_{\text{τοιχ}} - E_{\text{αν}} - E_{\text{υαλ}})$$

$$= 2 \cdot (32,5 - 3,4 - 0,5) = 2 \cdot 28,6 = 57,2 \text{ m}^2$$

πάχος στρώσης = 2 cm = 0,02 m

$$57,20 \text{ m}^2 \cdot 0,02 \text{ m} = \mathbf{1,144 \text{ m}^3 \text{ άμμος}}$$

$$1,144 \text{ m}^3 \cdot 0,35 = \mathbf{0,4004 \text{ m}^3 \text{ ασβέστης}}$$