



ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ 2026

ΘΕΜΑ Α:

Α1.

α: Σωστό

β: Λάθος

γ: Λάθος

δ: Σωστό

ε: Σωστό

Α2. (Σελ 276)

1 δ.

2 α.

3 β.

4 γ.

5 στ.

A3. Τα είδη τοιχοποιίας ανάλογα με το υλικό κατασκευής τους, είναι

- Πλινθοδομές
- Λιθοδομές
- Χυτές
- Μεικτές
- Μεταλλικές, ξύλινες κτλ

ΘΕΜΑ Β:

B1.

α) Κουφώματα ονομάζονται τα δομικά στοιχεία που καλύπτουν τα ανοίγματα, ώστε οι δυνατότητες επικοινωνίας, φωτισμού, αερισμού και θέας να ανταποκρίνονται στις επιθυμίες του χρήστη του κτιρίου.

β) Τα βασικά κριτήρια επιλογής των κουφωμάτων είναι:

1. Η αρχιτεκτονική και η αισθητική του κτιρίου.
2. Οι λειτουργίες που αυτό εξυπηρετεί
3. Οι κλιματικές συνθήκες και οι ενεργειακοί παράγοντες
4. Η στατική του κτιρίου, το σύστημα δόμησης, η ύπαρξη υποστυλωμάτων, διαζωμάτων κ.λπ. και τα βασικά υλικά από τα οποία έχει κατασκευαστεί
5. Η οικονομία

B2. Τα κυριότερα μειονεκτήματα των τσιμεντολιθιδομών λόγω των οποίων μειώθηκε η χρήση τους είναι:

1. Η δυσκολία κατασκευής τοίχων με γωνίες και πολύπλοκα σπασίματα, πχ εσοχές και εξοχές.

2. Η δυσκολία του να ανοιχτούν σε αυτά τρύπες ή να τεμαχιστούν για τις ανάγκες της οικοδομής (π.χ. για την τοποθέτηση υδραυλικών και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων).
3. Η μειωμένη δυνατότητά τους για ηχομόνωση και θερμομόνωση.
4. Η υγροαπορροφητικότητά τους.

B3. Οι 3 στρώσεις των πατητών επιχρισμάτων είναι: Το πεταχτό (πιτσιλιστό), το λάσπωμα και το πατητό (αντί του ψιλού). Εκτελούνται σε περιπτώσεις όπου απαιτείται να δοθεί στα επιχρίσματα εντελώς λεία επιφάνεια και στις περιπτώσεις όπου χρειάζεται να γίνει στεγανοποίηση της επιφάνειας. Η διαφορά περιορίζεται στην τρίτη στρώση, όπου το κονίαμα δεν τρίβεται τελικά με το τριβίδι, αλλά επιστρώνεται και συμπιέζεται καλά με το μυστρί, μέχρι η επιφάνειά του να γίνει απολύτως λεία. Συνήθως τα πατητά επιχρίσματα γίνονται με τσιμεντοκονιάματα σε όλες τις στρώσεις τους και η κατασκευή του αποκαλείται πατητή τσιμεντοκονία.

B4.

- Πρεκί ή ανώφλι
- Ποδιά ή κατώφλι
- Λαμπάδες ή παραστάδες

ΘΕΜΑ Γ:

Γ1. Επένδυση τοιχοποιίας και φέροντος οργανισμού ενός κτιρίου ονομάζουμε μία μη φέρουσα κατασκευή, η οποία τοποθετείται στην εσωτερική ή εξωτερική πλευρά της προς επένδυση επιφάνειας.

Η επένδυση σκοπό έχει

- 1) την προστασία του κτιρίου από τις καιρικές συνθήκες (όπως θερμομόνωση και υγρομόνωση),

2) την ολοκλήρωσή του με ικανοποιητικά αισθητικά και λειτουργικά αποτελέσματα,

3) αποκατάσταση των ανώμαλων επιφανειών του κτιρίου.

Γ2 . Σημαντικότερη αιτία εμφάνισης επανθισμάτων είναι η υγρασία που διαποτίζει τα δομικά στοιχεία σε συνδυασμό με την ύπαρξη αλάτων μέσα στους τοίχους. Εμφανίζονται είτε με τη μορφή αραιού λευκού χνουδιού είτε με τη μορφή μικρών φυσαλίδων.

Γ3.

α) Μήκος ή ανάπτυγμα κλίμακας: Ονομάζεται το άθροισμα σε οριζόντια προβολή όλων των πατημάτων και των πλατισκάλων της κλίμακας ενός ορόφου.

β) Πλάτος κλίμακας: Είναι το μήκος των σκαλοπατιών. Το πλάτος ποικίλλει ανάλογα με τη χρήση της και τον αριθμό των ατόμων, αλλά και των ορόφων που εξυπηρετεί.

γ) Ύψος κλίμακας: Είναι η υψομετρική διαφορά μεταξύ των δαπέδων δύο ορόφων ή δύο επιπέδων που βρίσκονται σε διαφορετικές στάθμες και συνδέονται (επικοινωνούν) μέσω αυτής.

Γ4:

α)

Υπολογισμός ύψους ριχτιού (υ): Γνωρίζουμε ότι το συνολικό ύψος είναι

$H = 1,02 \text{ m}$ και ο αριθμός των ριχτιών είναι $\rho = 6$.

$H = \rho * u \Rightarrow 1,02 = 6 * u \Rightarrow u = 1,02 / 6 \Rightarrow u = 0,17 \text{ m ή } 17 \text{ cm}$

Υπολογισμός πατήματος (π) με τον κανόνα βηματισμού:

$2u + \pi = 64 \text{ cm} \Rightarrow$

$$2 * 17 + \pi = 64 \Rightarrow$$

$$34 + \pi = 64 \Rightarrow$$

$$\pi = 64 - 34 \Rightarrow$$

$$\pi = 30 \text{ cm}$$

Υπολογισμός μήκους κλίμακας (L): Ο αριθμός των πατημάτων (μ) σε μια ευθύγραμμη κλίμακα είναι κατά ένα λιγότερος από τον αριθμό των ριχτιών (ρ): $\mu = \rho - 1 \Rightarrow \mu = 6 - 1 \Rightarrow \mu = 5$ πατήματα < 15 άρα δεν θέλει πλατύσκαλο.

Επομένως, το συνολικό μήκος (ανάπτυγμα) της κλίμακας είναι:

$$L = \mu * \pi \Rightarrow$$

$$L = 5 * 30 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$L = 150 \text{ cm ή } 1,50 \text{ m}$$

β) Ο κανόνας ασφάλειας εκφράζεται από τη σχέση: $\pi + \upsilon = 47 \text{ cm}$

Αντικαθιστώντας τις τιμές που βρήκαμε: $30 + 17 = 47 \text{ cm}$

Η κλίμακα είναι ασφαλής

γ) Ο κανόνας άνεσης εκφράζεται από τη σχέση: $\pi - \upsilon = 12 \text{ cm} \Rightarrow$

$$30 - 17 = 13 \text{ cm}$$

Προσεγγίζει αρκετά το 12 ή δεν είναι απολύτως άνετη

ΘΕΜΑ Δ1

- **Εμβαδό ορθογωνίου τμήματος (E1):** $E1 = 5,00 \cdot 3,50 = 17,50 \text{ m}^2$
- **Εμβαδό ημικυκλικού τμήματος (E2):**

$$E2 = (\pi \cdot r^2) / 2 \Rightarrow$$

$$(3,14 \cdot 2,00^2) / 2 \Rightarrow$$

$$(3,14 \cdot 4) / 2 = 6,28 \text{ m}^2$$

Υποστυλώματα (2 τεμάχια): $E_{\text{υποστ.}} = 2 \cdot (0,50 \text{ m} \cdot 3,00 \text{ m}) = 3,00 \text{ m}^2$ (Σημείωση: Το καθαρό ύψος των υποστυλωμάτων κάτω από το δοκάρι είναι $3,50 - 0,50 = 3,00 \text{ m}$)

- $E_{\text{δοκ.}} = 0,50 \text{ m} \cdot 5,00 \text{ m} = 2,50 \text{ m}^2$
- $E_{\text{σεν.}} = (5,00 \text{ m} - 0,50 \text{ m} - 0,50 \text{ m}) \cdot 0,20 \text{ m} = 4,00 \text{ m} \cdot 0,20 \text{ m} = 0,80 \text{ m}^2$

- $E_{\text{πορτ.}} = 1,00 \text{ m} \cdot 2,00 \text{ m} = 2,00 \text{ m}^2$
- $E_{\text{παραθ.}} = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 0,50^2 = 3,14 \cdot 0,25 = 0,785 \text{ m}^2$

$$E_{\text{ολ}} = E1 + E2 - E_{\text{υποστ.}} - E_{\text{δοκ.}} - E_{\text{σεν.}} - E_{\text{πορτ.}} - E_{\text{παραθ.}}$$

$$E_{\text{ολ}} = 17,50 + 6,28 - 3,00 - 2,50 - 0,80 - 2,00 - 0,785 = 14,695 \text{ m}^2$$

$$\text{Τούβλα} = 14,695 \text{ m}^2 \cdot 150 = 2263,2 \Rightarrow 2204,25 \approx 2205 \text{ τεμάχια}$$

$$\text{Κονίαμα} = 14,695 \text{ m}^2 \cdot 0,055 = 0,809 \text{ m}^3$$

Δ2

Συνολικό εμβαδό όψης (E1 + E2): $17,50 \text{ m}^2 + 6,28 \text{ m}^2 = 23,78 \text{ m}^2$

Αφαίρεση ανοιγμάτων: $E_{ολ} = (E1+E2) - E_{πορτ.} - E_{παραθ.} = 23,78 - 2,00 - 0,785$
 $= 20,995 \text{ m}^2$

Συνολικό εμβαδό και για τις δύο (2) πλευρές του τοίχου:

$$E_{τελ} = 20,995 \text{ m}^2 * 2 = 41,99 \approx 42 \text{ m}^2$$

Υπολογισμός Όγκου Άμμου

Το πάχος της στρώσης του επιχρίσματος είναι $2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$.

$$V_{\text{άμμου}} = E_{τελ} * \text{πάχος στρώσης} \quad V_{\text{άμμου}} = 42 * 0,02 = 0,84 \text{ m}^3$$

Υπολογισμός Όγκου Πολτού Ασβέστη

$$V_{\text{ασβέστη}} = V_{\text{άμμου}} * \text{Όγκος κενών} \Rightarrow$$

$$V_{\text{ασβέστη}} = 0,839 * 40/100 = 0,336 \text{ m}^3$$