

**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ & Δ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ ΤΡΙΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ**

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

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

A2. α → 3, β → 5, γ → 4, δ → 1

A3. Σχολικό βιβλίο σελίδες 57-58

Κονίαμα ονομάζεται το μίγμα νερού, άμμου ή μαρμαρόσκονης και μίας συνδετικής (συγκολλητικής) ύλης, της κονιάς που είναι συνήθως τσιμέντο, ασβέστης ή ρητίνη. Η κονία δρα χημικά και ύστερα από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα στερεοποιεί το κονίαμα, ενώ η άμμος ή η μαρμαρόσκονη αποτελούν το αδρανές υλικό. Το νερό προστίθεται για να γίνει η χημική αντίδραση (πήξη) του κονιάματος.

A4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 42

Πλεονεκτήματα τσιμεντολιθοδομών

- Δεν χρειάζονται ψήσιμο και μπορούν να κατασκευαστούν φθηνότερα και γρηγορότερα στο εργοτάξιο στο οποίο υπάρχουν οι πρώτες ύλες.
- Οι διαστάσεις τους είναι μεγαλύτερες από των τούβλων, (19x19x39), κτίζονται γρηγορότερα με λιγότερο κονίαμα και πιο οικονομικά από αυτά.

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 23

α. Τοιχοποιίες ονομάζουμε τα πλήρη ή με ανοίγματα

κατακόρυφα στοιχεία μιας κατασκευής, τα οποία συναντιούνται, άλλοτε σε μόνιμες κατασκευές (λιθοδομές, πλινθοδομές, χυτές τοιχοποιίες) άλλα και σε κινητές, (ξύλινα, μεταλλικά και πλαστικά στοιχεία).

β. Ανάλογα με τη θέση, τη χρήση και τη μορφή του κτιρίου, επιλέγεται το αντίστοιχο υλικό, με το οποίο θα γίνει η τοιχοποιία, ούτως ώστε να εξασφαλίζονται η λειτουργικότητα, η αντοχή, η αισθητική, η οικονομία, η προστασία και η διάρκεια ζωής της κατασκευής.

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδες 310

- Χρήση. Ανάλογα με τη χρήση, το λειτουργικό τους σκοπό και τη θέση τους στο κτίριο οι κλίμακες διακρίνονται σε κύριες, εσωτερικές, εξωτερικές, βοηθητικές κτλ.
- Αντοχή. Ανάλογα με τη χρήση της, η κλίμακα πρέπει να αντέχει ορισμένα φορτία και μηχανικές καταπονήσεις, ώστε να είναι ασφαλής.
- Αισθητική και αρχιτεκτονική λύση. Η μορφή και τα υλικά κατασκευής της κλίμακας επιλέγονται ανάλογα με τη χρήση του χώρου μέσα στον οποίο αναπτύσσεται και τη θέση της στο κτίριο.

B3 Σχολικό βιβλίο σελίδες 60-61

- υδραυλικά
- αερικά

- οργανικά
- ειδικά

B4. Σχολικό βιβλίο σελίδα 280

- τις πλάκες γυαλιού
- το σκελετό ο οποίος στηρίζει τις γυάλινες πλάκες
- τα εξαρτήματα στερέωσης

B5. Σχολικό βιβλίο σελίδα 91

Δάπεδο ονομάζεται η τελική επικάλυψη των οριζοντίων κατασκευών (πατωμάτων) στον εξωτερικό και εσωτερικό χώρο των κτιρίων.

Το πάτωμα είναι φέρον στοιχείο του οποίου η επάνω επιφάνεια δεν είναι ομαλή και εμφανίσιμη ώστε να χρησιμοποιηθεί.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α. Σχολικό βιβλίο σελίδα 313

Μήκος ή ανάπτυγμα κλίμακας ονομάζεται το άθροισμα σε οριζόντια προβολή όλων των πατημάτων και των πλατύσκαλων της κλίμακας ενός ορόφου.

β. Σχολικό βιβλίο σελίδα 314

Κλιμακοστάσιο ονομάζεται ο χώρος στο οποίο τοποθετείται η κλίμακα του κτιρίου. Το κλιμακοστάσιο πρέπει να είναι σε εμφανές σημείο, ώστε να εντοπίζεται εύκολα, να είναι προσπελάσιμο και να έχει φυσικό φωτισμό και αερισμό.

Γ2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 24

- πλινθοδομές
- λιθοδομές
- χυτές
- μεικτές
- μεταλλικές, ξύλινες κτλ.

Γ3. Σχολικό βιβλίο σελίδα 59

Η Θηραϊκή γη: Είναι φυσική κονία που προήλθε από τη δράση των ηφαιστειών. Το όνομά της το πήρε από το νησί Θήρα (Σαντορίνη) όπου υπάρχει σε αφθονία. Χρησιμοποιείται για την παρασκευή υδραυλικών ασβεστοκονιαμάτων, καθώς επίσης και για την παρασκευή τσιμεντοκονιαμάτων, όπου ένα μέρος της άμμου αντικαθίσταται με θηραϊκή γη, προκειμένου να αυξηθούν οι στεγανωτικές ιδιότητες του κονιάματος.

$$\text{Γ4. } v = \frac{H}{\rho} = \frac{2,52}{14} = 0,18\mu = 18 \text{ εκ}$$

$$2v + \pi = 64 \Rightarrow \pi = 64 - 2v \Rightarrow \pi = 64 - 2 \cdot 18 \Rightarrow \pi = 28 \text{ εκ.}$$

$$\mu = \rho - 1 = 14 - 1 \Rightarrow \mu = 13$$

$$L = \mu \cdot \pi = 13 \cdot 28 \Rightarrow L = 364 \text{ εκ} = 3,64 \mu$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\text{Δ1. } E_{\text{παράπλευρη}} = (10 + 6 + 10 + 6) \cdot 3,2 \Rightarrow E_{\text{παράπλευρη}} = 102,4 \mu^2$$

$$E_{\text{πορτών}} = 1 \cdot 2,2 + 1,5 \cdot 2,2 = 5,5 \mu^2 \Rightarrow E_{\text{πορτών}} = 102,4 \mu^2$$

$$E_{\text{παραθύρων}} = 2 \cdot 1 \cdot 1 = 2 \mu^2$$

$$E_{\text{σενάζ}} = (10 + 6 + 10 + 6) \cdot 0,2 \Rightarrow E_{\text{σενάζ}} = 6,4 \mu^2$$

$$E_{\text{τοιχ}} = E_{\text{παράπλευρη}} - (E_{\text{πορτών}} + E_{\text{παραθύρων}} + E_{\text{σενάζ}}) = 102,4 - (5,5 + 2 + 6,4) = 102,4 - 13,9 \Rightarrow E_{\text{τοιχ}} = 88,5 \mu^2$$

Το $1 \mu^2$ μπατικής απαιτεί 150 τούβλα και $0,055 \mu^3$ κονίαμα

Τα $88,5 \mu^2$ » απαιτούν x τούβλα και $y \mu^3$ κονίαμα

$$x = 88,5 \cdot 150 = \mathbf{13.275 \text{ τούβλα}}$$

$$y = 88,5 \cdot 0,055 = \mathbf{4,8675 \mu^3 \text{ κονίαμα}}$$

$$\mathbf{\Delta 2.} E_{\text{επιγρ}} = E_{\text{παράπλευρη}} - (E_{\text{πορτών}} + E_{\text{παραθύρων}}) = 102,4 - (5,5 + 2) = 102,4 - 7,5 \Rightarrow E_{\text{επιγρ}} = 94,9 \mu^2$$

$$V_{\varphi} = 0,02 \cdot 94,9 = \mathbf{1,898 \mu^3 \text{ άμμος}}$$

$$V_{\kappa} = 0,40 \cdot 1,898 = \mathbf{0,7592 \mu^3 \text{ ασβέστης}}$$

Για $1 \mu^3$ άμμου απαιτείται $0,14 \mu^3$ νερό
για $1,898 \mu^3$ άμμου απαιτείται $z \mu^3$ νερό

$$z = 0,14 \cdot 1,898 = 0,26572 \mu^3 \text{ νερό}$$

Για $1 \mu^3$ ασβέστη απαιτείται $0,16 \mu^3$ νερό
για $0,7592 \mu^3$ ασβέστη απαιτείται $\omega \mu^3$ νερό

$$\omega = 0,16 \cdot 0,7592 = 0,121472 \mu^3 \text{ νερό}$$

$$\text{Συνολικός όγκος νερού} = 0,26572 + 0,121472 = \mathbf{0,387192 \mu^3 \text{ νερό}}$$

Επιμέλεια απαντήσεων: Φροντιστήρια «ΚΕΛΑΦΑΣ»