



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΚΥΤΑΛΟΔΡΟΜΙΑ 2020
ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Παρασκευή 31 Ιανουαρίου 2020 – ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Τάξη: Β' Γυμνασίου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΧΟΛΕΙΟ.....

Ωρα
έναρξης

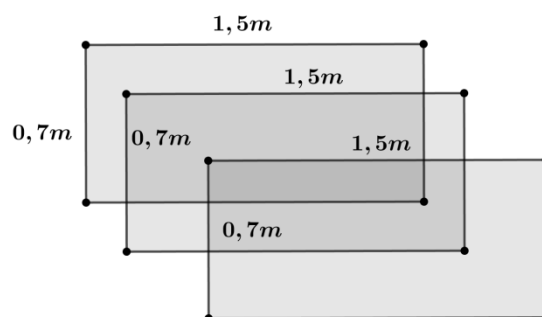
Ωρα
λήξης **11:00**

Ωρα
παράδοσης

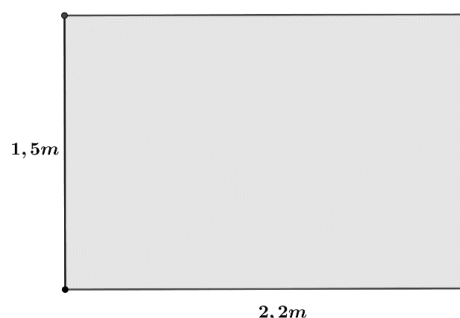
ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Δύο ξυλουργοί εργάζονται για μια κατασκευή.

Ο πρώτος ξυλουργός έχει στην διάθεσή του τρεις ορθογώνιες πλάκες ξύλου διαστάσεων η κάθε μια $0,7\text{ m}$ πλάτος και $1,5\text{ m}$ μήκος.



Ο δεύτερος ξυλουργός έχει στην διάθεσή του μια ορθογώνια πλάκα ξύλου διαστάσεων $1,5\text{ m}$ πλάτος και $2,2\text{ m}$ μήκος.



Και οι δύο θέλουν να κόψουν από τις πλάκες τους, για την κατασκευή που θα κάνουν, όσο το δυνατόν περισσότερα ορθογώνια κομμάτια ξύλου διαστάσεων $0,3\text{ m}$ πλάτος και $0,5\text{ m}$ μήκος.

- Να βρείτε πόσα το πολύ ορθογώνια κομμάτια ξύλου διαστάσεων $0,3\text{ m}$ πλάτος και $0,5\text{ m}$ μήκος μπορεί να κόψει από τις τρεις πλάκες του ο πρώτος ξυλουργός.
Να εξηγήσετε πλήρως, κάνοντας σχήμα για τη μια πλάκα, με ποιόν τρόπο μπορεί να γίνει αυτό.
- Να βρείτε πόσα το πολύ ορθογώνια κομμάτια ξύλου διαστάσεων $0,3\text{ m}$ πλάτος και $0,5\text{ m}$ μήκος μπορεί να κόψει από την δική του πλάκα ο δεύτερος ξυλουργός.
Να εξηγήσετε πλήρως, κάνοντας σχήμα, με ποιόν τρόπο μπορεί να γίνει αυτό.

ΛΥΣΗ (Να εξηγήσετε πλήρως την απάντησή σας)



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΚΥΤΑΛΟΔΡΟΜΙΑ 2020
ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Παρασκευή 31 Ιανουαρίου 2020 – ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Τάξη: Γ' Γυμνασίου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΧΟΛΕΙΟ.....

Ωρα
έναρξης

Ωρα
λήξης 11:45

Ωρα
παράδοσης

ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Στο πάτωμα μιας αίθουσας υπάρχει μια διακοσμητική κατασκευή, που φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Το σκιασμένο μέρος της κατασκευής θα επενδυθεί με μάρμαρο, που κοστίζει €500 ανά $1m^2$ και το οποίο θα περικλείεται από πολύ λεπτό επιχρυσωμένο κορδόνι, που κοστίζει €30 ανά $1m$.

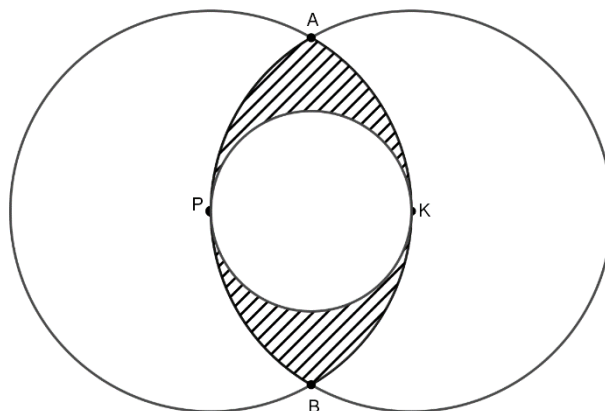
Τα σημεία P και K είναι τα κέντρα των δύο ίσων κύκλων με $PK = 1m$.

Η PK είναι διάμετρος ενός μικρότερου κύκλου, που εφάπτεται εσωτερικά στους δύο ίσους κύκλους. Αν A και B είναι τα σημεία τομής των δύο ίσων κύκλων, να βρείτε:

(α) Το μέτρο της γωνίας $\angle APB$

(β) Το είδος και το εμβαδόν του τετραπλεύρου $APBK$

(γ) Το συνολικό κόστος του μαρμάρου για την επένδυση συμπεριλαμβανομένου του κορδονιού που το περικλείει. (Δίνονται: $\pi \cong 3,14$ και $\sqrt{3} \cong 1,73$)



ΛΥΣΗ (Να εξηγήσετε πλήρως την απάντησή σας)