



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΚΥΤΑΛΟΔΡΟΜΙΑ 2019
ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Παρασκευή 1 Φεβρουαρίου 2019 – ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Τάξη: Α' Γυμνασίου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΧΟΛΕΙΟ.....

Ωρα
έναρξης **10:15**

Ωρα
λήξης **10:30**

Ωρα
παράδοσης

ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Οι αριθμοί Π, K, P, Σ και T αντιπροσωπεύουν τους βαθμούς πέντε διαγωνισμάτων ενός μαθητή της Α' Γυμνασίου στα Μαθηματικά στο Α' Τετράμηνο. Για τους βαθμούς αυτούς ξέρουμε:

- Οι αριθμοί Π, K, P, Σ και T είναι πέντε διαφορετικοί ακέραιοι αριθμοί από το 2 μέχρι και το 19.
- Ο Π είναι διψήφιος πρώτος αριθμός που τα ψηφία του έχουν άθροισμα πρώτο αριθμό.
- Ο K είναι πολλαπλάσιο του 5.
- Ο P είναι περιττός αριθμός, αλλά όχι πρώτος.
- Ο Σ είναι το τετράγωνο πρώτου αριθμού.
- Ο T είναι πρώτος αριθμός και είναι επίσης ο μέσος όρος των Π και K .

(α) Να βρείτε τον μεγαλύτερο βαθμό διαγωνίσματος που έγραψε ο μαθητής.

(β) Να βρείτε τον μέσο όρο με προσέγγιση ενός δεκαδικού ψηφίου των διαγωνισμάτων του μαθητή.

ΛΥΣΗ (Να εξηγήσετε πλήρως την απάντησή σας)



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΚΥΤΑΛΟΔΡΟΜΙΑ 2019
ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Παρασκευή 1 Φεβρουαρίου 2019 – ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Τάξη: Β' Γυμνασίου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΧΟΛΕΙΟ.....

Ώρα
έναρξης

Ώρα
λήξης 11:00

Ώρα
παράδοσης

ΠΡΟΒΛΗΜΑ

(A). Έχουμε δύο καλάθια με φρούτα. Στο καλάθι (I) υπάρχουν αρχικά α το πλήθος πορτοκάλια και στο καλάθι (II) υπάρχουν αρχικά β το πλήθος μανταρίνια.



(I)



(II)

Κάποιος παίρνει το $\frac{1}{5}$ των φρούτων από το καλάθι (I) και τα μεταφέρει στο καλάθι (II). Στην συνέχεια παίρνει το $\frac{1}{5}$ των φρούτων που υπάρχουν στο καλάθι (II) και τα μεταφέρει στο καλάθι (I). Τώρα και τα δύο καλάθια έχουν από 32 φρούτα. Να βρείτε πόσα πορτοκάλια και πόσα μανταρίνια είχαν αρχικά τα καλάθια.

(B). Δίνονται πέντε σωροί από κέρματα του ευρώ.

- Ο σωρός (I) αποτελείται από κέρματα των 2 ευρώ
- ο σωρός (II) από κέρματα του 1 ευρώ ,
- ο (III) από κέρματα των 50 σεντ,
- ο (IV) των 20 σεντ και
- ο (V) των 10 σεντ.

Κάνουμε την εξής διαδικασία:

Στην αρχή το $\frac{1}{5}$ των κερμάτων του σωρού (I) το μεταφέρουμε και το προσθέτουμε στον σωρό (II).

Μετά, $\frac{1}{5}$ των κερμάτων που υπάρχουν τώρα στον σωρό (II) το μεταφέρουμε και το προσθέτουμε στον σωρό (III).

Στην συνέχεια $\frac{1}{5}$ των κερμάτων που υπάρχουν τώρα στον σωρό (III) το μεταφέρουμε και το προσθέτουμε στον σωρό (IV).

Μετά, $\frac{1}{5}$ των κερμάτων που υπάρχουν τώρα στον σωρό (IV) το μεταφέρουμε και το προσθέτουμε στον σωρό (V).

Τέλος, $\frac{1}{5}$ των κερμάτων που υπάρχουν τώρα στον σωρό (V) το μεταφέρουμε και το προσθέτουμε στον σωρό (I).

Μετά το τέλος της διαδικασίας υπάρχουν 32 κέρματα σε κάθε σωρό.

Να βρείτε την αξία σε ευρώ των νομισμάτων που υπάρχουν συνολικά σε όλους τους σωρούς αρχικά.

ΛΥΣΗ (Να εξηγήσετε πλήρως την απάντησή σας)



**ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ**
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΣΚΥΤΑΛΟΔΡΟΜΙΑ 2019
ΓΙΑ ΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
Παρασκευή 1 Φεβρουαρίου 2019 – ΛΕΥΚΩΣΙΑ
Τάξη: Γ' Γυμνασίου

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΧΟΛΕΙΟ.....

Ωρα
έναρξης

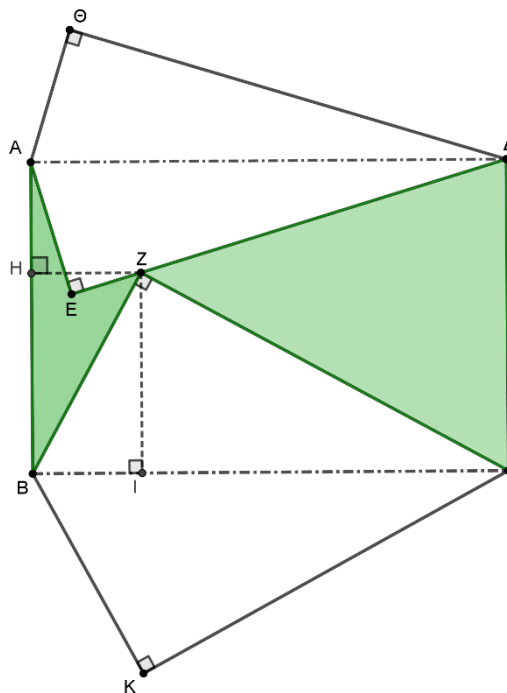
Ωρα
λήξης **11:45**

Ωρα
παράδοσης

ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Στο οικόπεδο με βάση το πολύγωνο $A\theta\Delta\Gamma KBA$ που φαίνεται στο διπλανό σχήμα, πρόκειται να κτιστούν δύο όμοια εμπορικά κέντρα με βάσεις τα τετράπλευρα $EA\theta\Delta$ και $BZ\Gamma K$, τα οποία θα επικοινωνούν στο σημείο Z που βρίσκεται πάνω στην ΔE . Το υπόλοιπο μέρος του οικοπέδου (σκιασμένο μέρος) θα είναι κοινόχρηστοι χώροι.

Γνωρίζουμε ότι, $AE = A\theta = 21m$, $E\Delta = 72m$,
 $\angle AED = \angle A\theta\Delta = 90^\circ$. Επίσης, $BZ = BK = 45m$,
 $\angle BZ\Gamma = \angle BK\Gamma = 90^\circ$ και το τετράπλευρο $AB\Gamma\Delta$ είναι ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Να υπολογίσετε :



- I.** Το εμβαδόν του τετράπλευρου $EA\theta\Delta$.
- II.** Το εμβαδόν του του τετράπλευρου $BZ\Gamma K$.
- III.** Την απόσταση του σημείου Z από τις πλευρές του ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$, δηλαδή τις αποστάσεις ZI, ZH .
- IV.** Το εμβαδόν των κοινόχρηστων χώρων του οικοπέδου.

ΛΥΣΗ (Να εξηγήσετε πλήρως την απάντησή σας)