Ενότητα 3.5

Τύποι και Συναρτήσεις

Ειδικοί Στόχοι

Οι επιμορφούμενοι πρέπει:

- *Να μπορούν να συντάσσουν απλούς αριθμητικούς τύπους.*
- *Να χρησιμοποιούν τις βασικές αριθμητικές συναρτήσεις.*
- *Να χρησιμοποιούν σχετική ή απόλυτη αναφορά του περιεχομένου ενός κελιού.*

Γιατί, ενώ καταχώρησα δύο φορές τους ίδιους τελεστές και αριθμούς, έχω διαφορετικό αποτέλεσμα;

Πώς μπορώ να καταλάβω ότι λείπει μια παρένθεση;

Μπορώ να πάρω βοήθεια για τα σφάλματα που έχω κάνει;

Εκτέλεση απλών αριθμητικών πράξεων.

Αυτή τη φορά θα αρχίσουμε την ενότητα με δραστηριότητες, για να κάνουμε μία επανάληψη στους υπολογισμούς και την εισαγωγή απλών τύπων και στη συνέχεια να προχωρήσουμε σε πιο προχωρημένα θέματα για τους τύπους, όπως η χρήση σχετικών και απόλυτων διευθύνσεων.

Δραστηριότητα 3.5.1

Απλοί υπολογισμοί με το Φύλλο Υπολογισμών

Έστω ότι θέλουμε να υπολογίσουμε τον αριθμό των τμημάτων που μπορούν να δημιουργηθούν στο σχολείο μας, με δεδομένο ότι θέλουμε να έχουμε τμήματα των τριάντα (30) μαθητών.

	A	B	C	D	E
1	1ο ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ				
2					
3		Α' ΤΑΞΗ	Β' ΤΑΞΗ	Γ' ΤΑΞΗ	ΣΥΝΟΛΟ
4	ΜΑΘΗΤΕΣ	117	99	144	
5	ΤΜΗΜΑΤΑ	3,9	3,3	4,8	
6					
7	ΜΑΘΗΤΕΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ		30		

Απάντηση

1. Εκκινήστε το Excel και εισαγάγετε τον αριθμό των μαθητών της Α' τάξης που έχουν εγγραφεί στο σχολείο σας για το επόμενο σχολικό έτος, στο κελί **B4**.
2. Κάντε ενεργό στο κελί **B5** και πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο κελί **B4**, πληκτρολογήστε «/», και μετά κάντε κλικ στο κελί **C7**. Μετά από αυτό πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων.
3. Στο κελί σας θα εμφανισθεί το πηλίκο της τιμής του κελιού **B5** δια της τιμής του κελιού **C7** (30).
4. Κάντε το ίδιο για τη Β' και Γ' τάξη.
5. Επιλέξτε τα κελιά **B5**, **C5**, **D5** και κάντε κλικ στο κουμπί ,00 της γραμμής εργαλείων ***Μορφοποίηση,*** για να «κόψετε» τα δεκαδικά ψηφία και να στρογγυλοποιηθούν οι αριθμοί σας στον πλησιέστερο ακέραιο.
6. Με τον ίδιο τρόπο μπορείτε να κάνετε και τις υπόλοιπες απλές αριθμητικές πράξεις μέσω των γνωστών τελεστών. Για την τελευταία περίπτωση του ποσοστού, πρέπει να εισαγάγετε τον αριθμό στο κελί και μετά να κάνετε κλικ στο κουμπί % της γραμμής εργαλείων ***Μορφοποίηση***.

Τελεστής	Πράξη	Παράδειγμα	Αποτέλεσμα
+	Πρόσθεση	=124+77	201
-	Αφαίρεση	=124-77	47
*	Πολλαπλασιασμός	=124*77	9548
/	Διαίρεση	=124/77	1,61039
^	Ύψωση σε δύναμη	=2^24	16.777.216
%	Επί τοις εκατό	=0,253 %	25,3%

Αντί να πληκτρολογήσετε την περιοχή των κελιών όπως παραπάνω, θα μπορούσατε να υποδείξετε στο **Excel** τα κελιά που θα χρησιμοποιηθούν σαν όρισμα, κάνοντας κλικ και σύροντας το ποντίκι σας πάνω από αυτά τα κελιά. Σαν τεχνική, είναι θεωρητικά πιο γρήγορη και δε χρειάζεται να πληκτρολογείτε την τελική παρένθεση. Το **Excel** τη βάζει μόνο του, μόλις πατήσετε το πλήκτρο <**Enter**>.

Δραστηριότητα 3.5.2

Υπολογισμός απλού αθροίσματος

Πόσα τμήματα θα πρέπει να δημιουργηθούν, αν μειώσουμε τον αριθμό των μαθητών σε 25 ανά τμήμα και πόσα τμήματα θα γίνουν συνολικά;

	A	B	C	D	E
1	1ο ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ				
2					
3		Α' ΤΑΞΗ	Β' ΤΑΞΗ	Γ' ΤΑΞΗ	ΣΥΝΟΛΟ
4	ΜΑΘΗΤΕΣ	117	99	144	360
5	ΤΜΗΜΑΤΑ	5	4	6	15
6					
7	ΜΑΘΗΤΕΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ		25		

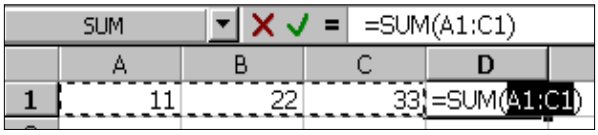
Απάντηση

1. Συνεχίστε το προηγούμενο παράδειγμα και αντικαταστήστε τον αριθμό 30 στο κελί **C5** με τον αριθμό 25. Θα δείτε ότι αυτόματα θα ενημερωθούν όλα τα κελιά για την αλλαγή που κάνατε.
2. Για να υπολογίσετε το συνολικό αριθμό των μαθητών του σχολείου, κάντε κλικ στο κελί **E4** για να γίνει ενεργό και πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο κελί **B4**, πληκτρολογήστε «+», κάντε κλικ στο κελί **C4**, πληκτρολογήστε «+», κάντε κλικ στο κελί **D4** και μετά από αυτό πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων. Με αυτό τον τρόπο δεν είναι απαραίτητο να πληκτρολογείτε τη διεύθυνση του κελιού, αφού εμφανίζεται αυτόματα, όταν κάνετε κλικ.
3. Για να υπολογίσετε το συνολικό αριθμό των τμημάτων του σχολείου, κάντε ενεργό το κελί **E5**, πληκτρολογήστε «=Sum(», κάντε κλικ στο κελί **B5**, πληκτρολογήστε «:», και μετά κλικ στο κελί **D5**, Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>. Θα καταλάβατε ότι την παρένθεση στο τέλος την προσθέτει μόνο του.

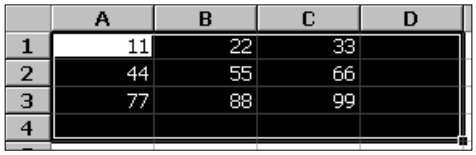
4. Αν προσέξετε το άθροισμα των τμημάτων, θα εκπλαγείτε. Οι αριθμοί 5,4,6 δεν έχουν άθροισμα **14** αλλά **15**. Αυτή η διαφορά προέκυψε από τη μείωση των δεκαδικών ψηφίων που είχατε κάνει στην προηγούμενη δραστηριότητα.
5. Για να αποφύγετε το λάθος αυτό, αντί του υπολογισμού που κάνατε στο κελί **B5**, «=**B4**/**C7**», κάντε τον υπολογισμό «=round(**B4**/**C7**;0)», που σημαίνει ότι η συνάρτηση round στρογγυλοποιεί το πηλίκο που θέλετε, αμέσως, στον πλησιέστερο ακέραιο, χωρίς να προκύψουν προηγουμένως τα δεκαδικά ψηφία. Περισσότερα για τις συναρτήσεις θα μάθετε στο τέλος αυτού του κεφαλαίου.
6. Κάντε τον ίδιο υπολογισμό και στα κελιά **C5** και **D5**.

Αυτόματη άθροιση

Για να αυτοματοποιήσετε τον τρόπο που θα υπολογίζετε τα αθροίσματα, εισαγάγετε μερικούς αριθμούς στα κελιά **A1**, **B1**, **C1** και στη συνέχεια κάντε κλικ στο κελί **D1,** για να γίνει ενεργό ή πατήστε το δεξί βελάκι του πληκτρολογίου σας, για να οδηγηθείτε σε αυτό. Με έναν πολύ απλό τρόπο θα υπολογίσετε το άθροισμα των τριών κελιών που βρίσκονται αριστερά του **D1**. Κάντε κλικ στο κουμπί Σ για την αυτόματη άθροιση της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων και τότε θα δείτε να σας προτείνει για άθροισμα τον εξής τύπο «**=SUM(A1:C1)**», αυτό δηλαδή που θέλατε να υπολογίσετε. Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων.



Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο της αυτόματης άθροισης, για να αθροίσετε πολλές στήλες ή και πολλές γραμμές μαζί, με μια κίνηση. Αυτό που πρέπει να κάνετε, είναι να επιλέξετε μια επιπλέον κενή γραμμή ή μια επιπλέον κενή στήλη ή και τα δύο μαζί, στο τέλος των προς άθροιση στηλών ή γραμμών αντίστοιχα, όπως φαίνεται και στο παραπάνω σχήμα. Στη συνέχεια, μόλις κάνετε κλικ στο κουμπί Σ της αυτόματης άθροισης, θα αθροισθούν ταυτόχρονα και οριζόντια και κάθετα οι αριθμοί σας και θα τοποθετηθούν τα αθροίσματα στα κενά κελιά που ήδη φαίνονται επιλεγμένα. Μάλιστα, τα αποτελέσματα θα εμφανισθούν κατευθείαν, χωρίς να χρειάζεται το πάτημα του <**Enter**>, ενώ μπορείτε να δείτε ότι σε κάθε κελί που εμφανίστηκε ένα άθροισμα, υπάρχει ο αντίστοιχος τύπος που το υπολόγισε και ο οποίος φαίνεται στη γραμμή των Τύπων, εφόσον το κελί αυτό είναι ενεργό.



Εκτέλεση σύνθετων πράξεων

Ας κάνουμε μια δραστηριότητα ακόμα.

Δραστηριότητα 3.5.3

Εκτέλεση σύνθετων πράξεων

Θέλουμε να υπολογίσουμε την αριθμητική τιμή του παρακάτω σύνθετου τύπου. Σημειώστε ότι η προτεραιότητα των πράξεων για την παράσταση αυτή, μας είναι η γνωστή από τα Μαθηματικά.

$$E1 = A1^2 + \frac{2 \cdot (D1 + B1^2 - C1^2)}{3 \cdot (A1 + D1 \cdot C1)^2}$$

Απάντηση

1. Για να υπολογίσετε την παράσταση αυτή, εισαγάγετε μερικούς αριθμούς στα κελιά **A1**, **B1**, **C1** και **D1**.
2. Στη συνέχεια κάντε κλικ στο κελί **E1,** για να γίνει ενεργό ή μετακινηθείτε σε αυτό με το δεξί βελάκι του πληκτρολογίου ή με το πάτημα του πλήκτρου <**Tab**>.
3. Πληκτρολογήστε «**=**», κάντε κλικ στο κελί **A1**, πληκτρολογήστε «**^2+(2*(**», κάντε κλικ στο κελί **D1**, πληκτρολογήστε «+», κάντε κλικ στο κελί **B1**, πληκτρολογήστε «**^2-**», κάντε κλικ στο κελί **C1**, πληκτρολογήστε «**^2))/(3*(**», κάντε κλικ στο κελί **A1**, πληκτρολογήστε «+», κάντε κλικ στο κελί **D1**, πληκτρολογήστε «*****»,κάντε κλικ στο κελί **C1** και πληκτρολογήστε «**)^2)**».
4. Μετά από αυτό κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων ή πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>. Μόλις, τώρα, υπολογίσατε στο κελί **E1** το αποτέλεσμα αυτής της σύνθετης πράξης

Δραστηριότητα 3.5.4

Αντιγραφή τύπου. Χρήση σχετικών διευθύνσεων

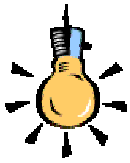
Να κάνετε έναν Πίνακα Αγορών ανά μήνα για το πρώτο τρίμηνο του έτους 2001. Να υπολογίσετε το σύνολο των αγορών κάθε μήνα αλλά και το ταμειακό υπόλοιπο της Επιτροπής. Να τον αποθηκεύσετε στο δίσκο σε αρχείο με όνομα «ΑΓΟΡΕΣ Α΄ ΤΡΙΜΗΝΟΥ».

	A	B	C	D	E	F
1	22η ΕΝΙΑΙΑ ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ					
2	Σύνοψη Αγορών Α' Τριμήνου 2001					
3		ΤΑΜΕΙΟ 2000	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΣΥΝΟΛΟ
4	ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ		80.000	100.000	73.500	253.500
5	ΣΙΔΗΡΙΚΑ		102.400	18.500	41.300	162.200
6	ΦΩΤΟΤΥΠΙΕΣ		90.000	29.500	67.900	187.400
7	ΤΖΑΜΙΑ		11.700	32.200	13.900	57.800
8	ΣΥΝΟΛΟΝ		284.100	180.200	196.600	660.900
9	Ν'ΕΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟ	3.456.500	3.172.400	2.992.200	2.795.600	

Απάντηση

1. Εκκινήστε το **Excel**, στο κελί **A1** πληκτρολογήστε «22η ΕΝΙΑΙΑ ΣΧΟΛΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ», πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> και στο κελί **B1** πληκτρολογήστε «Σύνοψη Αγορών Α' τριμήνου 2001». Συνεχίστε την πληκτρολόγηση στο κελί **B3** με το «ΤΑΜΕΙΟ 2000», στο κελί **B9** με το παλαιό ποσό του ταμείου και στο κελί **C3** με το «ΙΑΝ».
2. Κάντε ενεργό το κελί **C3**, οδηγήστε το δείκτη σας στη λαβή συμπλήρωσης, ώστε να γίνει μικρός μαύρος σταυρός, κάντε κλικ και με πατημένο το αριστερό σας πλήκτρο σύρατε προς τα δεξιά δυο κελιά ακόμα. Θα δείτε ότι εμφανίσθηκαν οι επόμενοι δύο μήνες. Μεταβείτε στα κελιά της πρώτης στήλης του φύλλου εργασίας και πληκτρολογήστε αυτά που βλέπετε.
3. Συνεχίστε να πληκτρολογείτε ό,τι βλέπετε στα αντίστοιχα κελιά. Μετά την καταχώρηση επιλέξτε τα κελιά **C4** – **F8** και κάντε κλικ στο κουμπί Σ της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων. Με μια κίνηση υπολογίστε τις αγορές για κάθε μήνα αλλά και για κάθε κατηγορία εξόδου.
4. Κάντε κλικ στο κελί **C9**. Πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο κελί **B9**, πληκτρολογήστε «-» και κάντε κλικ στο κελί **C8**. Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων. Μόλις υπολογίσατε το νέο ταμειακό υπόλοιπο για το μήνα Ιανουάριο.
5. Κάντε κλικ στο κελί **C9,** για να γίνει ενεργό. Οδηγήστε το δείκτη σας στη λαβή συμπλήρωσης του κελιού αυτού, κρατήστε πατημένο το αριστερό πλήκτρο και σύρατε προς τα δεξιά, μέχρι και τη στήλη **E**. Άμεσα υπολογίστηκαν και εμφανίσθηκαν τα αντίστοιχα ταμειακά υπόλοιπα για τους άλλους δύο μήνες.
6. Επιλέξτε τα κελιά **A1** – **F1** και κάντε κλικ στο κουμπί της γραμμής εργαλείων ***Μορφοποίηση,*** για να τα συγχωνεύσετε και να στοιχίσετε στο κέντρο το περιεχόμενό τους. Επαναλάβατε το ίδιο, αφού επιλέξετε τα κελιά **A2** – **F2**.
7. Επιλέξτε τα κελιά **C8** – **F8** σύροντας το ποντίκι σας. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο <**Ctrl**> και επιλέξτε τα κελιά **F4** – **F7**. Βλέπετε ότι έχετε επιλέξει μια μη ορθογώνια περιοχή. Αυτά τα κελιά μπορείτε μόνο να τα μορφοποιήσετε και για το λόγο αυτό μορφοποιήστε τα με έντονη γραφή και χρώμα A γραμματοσειράς μπλε.

8. Με χρήση του πλήκτρου <**Ctrl**> επιλέξτε όλα τα κελιά που έχουν σκίαση, κάντε κλικ στο κουμπί της αναδυόμενης λίστας, για να ανοίξετε την παλέτα με τα χρώματα και κάντε κλικ στο γκρίζο 25%. Επιλέξτε όλα τα κελιά, σύροντας το ποντίκι σας από το κελί **A1** μέχρι και το κελί **F9**. Κάντε κλικ στο κουμπί της αναδυόμενης λίστας για τα περιγράμματα και μόλις ανοίξει κάντε κλικ στο κουμπί για να βάλετε περίγραμμα στα κελιά σας.
9. Επιλέξτε τα κελιά που χρειάζονται έντονη γραφή και κάντε κλικ στο αντίστοιχο κουμπί της γραμμής εργαλείων ***Μορφοποίηση***. Στο τέλος αποθηκεύστε το βιβλίο αυτό με όνομα «Αγορές Α' ΤΡΙΜΗΝΟΥ» στο δίσκο σας και στο φάκελο «Τα έγγραφά μου».



Ένα πολύ συνηθισμένο λάθος είναι να πληκτρολογείτε τις διευθύνσεις των κελιών, στα οποία αναφέρονται οι τύποι σας, με ***Ελληνικούς*** χαρακτήρες αντί για ***Αγγλικούς***. Μπορείτε λοιπόν να αποφύγετε τα λάθη αυτά αν, αντί να πληκτρολογήσετε τις διευθύνσεις των κελιών, κάνετε κλικ με το ποντίκι σας πάνω σε κάθε κελί, ώστε να επιλεγεί, τη στιγμή που πρέπει να χρησιμοποιηθεί στον τύπο σας.

Διόρθωση ενός τύπου

Θυμηθείτε ότι, για να διορθώσετε έναν τύπο, κάντε ενεργό το κελί που βρίσκεται ο τύπος. Αν θέλετε να αλλάξετε εντελώς το περιεχόμενο του κελιού, απλά πληκτρολογήστε ό,τι νέο θέλετε. Διαφορετικά, κάντε διπλό κλικ επάνω στο κελί ή πατήστε το πλήκτρο **<F2>** ή κάντε κλικ στη γραμμή των τύπων και διορθώστε αυτό που θέλετε. Όταν ολοκληρώσετε τη διόρθωση, πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί στη γραμμή των τύπων.

Σχετικές και απόλυτες αναφορές

➢ Σχετική αναφορά κελιού

Όταν δημιουργείτε έναν τύπο, οι αναφορές σε κελιά ή περιοχές βασίζονται συνήθως στη θέση τους ως προς το κελί που περιέχει τον τύπο. Αυτό είναι γνωστό ως ***σχετική αναφορά***.

Η χρήση μιας σχετικής αναφοράς μπορεί να συγκριθεί με τις οδηγίες που δίνουμε σε κάποιον, για να πάει κάπου από το σημείο που βρίσκεται όπως για παράδειγμα, «προχωρήστε δύο τετράγωνα προς τα εμπρός και ένα τετράγωνο αριστερά». Η **σχετική αναφορά** ενός κελιού σε ένα τύπο σημαίνει ότι η αναφορά που γίνεται στο συγκεκριμένο κελί αλλάζει ανάλογα με την μετακίνηση του τύπου σε νέα θέση.

➢ Απόλυτη αναφορά κελιού

Απόλυτη αναφορά ενός κελιού σε έναν τύπο, είναι η ακριβής θέση του κελιού, ανεξάρτητα από τη θέση του κελιού που περιέχει τον τύπο. Εάν δε θέλετε να αλλάζουν οι αναφορές των κελιών, όταν αντιγράφετε έναν τύπο σε διαφορετικό κελί, χρησιμοποιήστε μια απόλυτη αναφορά.

Μπορείτε να δημιουργήσετε μια απόλυτη αναφορά στο κελί **B1** τοποθετώντας το σύμβολο του δολαρίου (**$**) πριν από τα τμήματα της αναφοράς που δεν αλλάζουν. Για να δημιουργήσετε μια απόλυτη αναφορά στο κελί **B1** για παράδειγμα, προσθέστε σύμβολα δολαρίου, ως εξής : **$B$1**.

Η **απόλυτη αναφορά** ενός κελιού σε ένα τύπο σημαίνει ότι η αναφορά που γίνεται στο συγκεκριμένο κελί παραμένει σταθερή, ανεξάρτητα από το σημείο στο οποίο μετακινείται ο τύπος.

- **Μικτή αναφορά κελιού**

Η **μικτή αναφορά** ενός κελιού σε ένα τύπο σημαίνει ότι η αναφορά που γίνεται στο συγκεκριμένο κελί αλλάζει ανάλογα με τη μετακίνηση του τύπου, όσον αφορά μόνο τη γραμμή ή τη στήλη.

Δραστηριότητα 3.5.5

Χρήση απόλυτων διευθύνσεων

Ας επανέλθουμε στο πρώτο μας παράδειγμα, για να δούμε κάτι νέο τώρα. Ο σκοπός μας είναι να υπολογίσουμε τον αριθμό των τμημάτων του Σχολείου μας με διαφορετικό τρόπο.

	A	B	C	D	E
1	1ο ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ				
2					
3		Α' ΤΑΞΗ	Β' ΤΑΞΗ	Γ' ΤΑΞΗ	ΣΥΝΟΛΟ
4	ΜΑΘΗΤΕΣ	117	99	144	360
5	ΤΜΗΜΑΤΑ	5	#ΔΙΑΙΡ/0!	#ΔΙΑΙΡ/0!	
6					

Απάντηση

1. Πληκτρολογήστε τα περιεχόμενα που βλέπετε στα αντίστοιχα κελιά.
2. Κάντε ενεργό το κελί **B5** και πληκτρολογήστε «=round(», κάντε κλικ στο κελί **B4**, πληκτρολογήστε «/», κάντε κλικ στο κελί **C7** και πληκτρολογήστε «;0)», Μετά από αυτά, πατήστε το πλήκτρο <**Enter**> ή κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων.
3. Υπολογίσατε ότι στην Α' Τάξη θα δημιουργηθούν πέντε (5) τμήματα. Κάντε ενεργό το κελί **B5**, οδηγήστε το δείκτη σας στη λαβή συμπλήρωσης, ώστε να γίνει μικρός μαύρος σταυρός και σύρατε προς τα δεξιά στα δύο επόμενα κελιά.

4. Το αποτέλεσμα που θα εμφανισθεί δεν θα είναι ανάλογο του κελιού **B5**, αλλά θα είναι το γνωστό λάθος των μαθηματικών «*Διαίρεση δια του μηδενός*» (**#ΔΙΑΙΡ/0!**).
5. Τι συνέβη όμως και έγινε αυτό, αφού πηγαίναμε καλά μέχρι τώρα. Η απάντηση βρίσκεται στη σχετική θέση των κελιών **B4** και **C7** που συμμετείχαν στον τύπο υπολογισμού.
6. Το κελί **C7** βρίσκεται 3 γραμμές πιο κάτω και μια στήλη δεξιότερα του κελιού **B4**. Άρα, όταν αντιγράψατε τον τύπο του κελιού **B5** στα κελιά **C5** και **D5**, θα έπρεπε οι τύποι-αντίγραφα να περιλαμβάνουν κελιά με την ίδια σχετική θέση.
7. Πράγματι, αν κάνετε ενεργό το κελί **C5**, θα δείτε να περιέχει τον τύπο «=round(**C4**/**D7**;0)», όπου το κελί **D7** είναι κενό (περιεχόμενο 0). Για μεγαλύτερη σιγουριά επιλέξτε το μενού **Εργαλεία➢Έλεγχος➢Ανίχνευση σφάλματος**. Θα δείτε την παραπάνω εικόνα στην οποίαν φαίνεται καθαρά ότι οι τύποι-αντίγραφα, παραπέμπουν σε κελιά με περιεχόμενο το μηδέν.

	A	B	C	D	E
1	1ο ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ				
2					
3		Α' ΤΑΞΗ	Β' ΤΑΞΗ	Γ' ΤΑΞΗ	ΣΥΝΟΛΟ
4	ΜΑΘΗΤΕΣ	117	99	144	360
5	ΤΜΗΜΑΤΑ	5	#ΔΙΑΙΡ/0!	#ΔΙΑΙΡ/0!	
6					
7	ΜΑΘΗΤΕΣ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ:		25		

8. Για να λυθεί το πρόβλημα αυτό πηγαίνετε στο κελί **B5** και αλλάξτε τον παρονομαστή του κλάσματος σε «**$C$7**», που σημαίνει ότι η αναφορά γίνεται πλέον στο συγκεκριμένο κελί **C7**. Στη συνέχεια σύρατε τη λαβή συμπλήρωσης.

Δραστηριότητα 3.5.6

Χρήση απόλυτων διευθύνσεων

Να δημιουργήσετε ένα φύλλο εργασίας στο οποίο να υπολογίζεται ο Φόρος εισοδήματος 20% που αντιστοιχεί στον ακαθάριστο μισθό ενός εργαζόμενου.

	A	B	C	D
1	Επώνυμο	Μισθός	Φόρος	
2			20%	
3	Αλέκος Παπαμιχαήλ	345.000	69.000	
4	Αριστείδης Καμάρας	425.000	85.000	
5	Γιώργος Σιδέρης	490.000	98.000	
6				

Απάντηση

1. Εκκινήστε το Excel και στο κελί **A1** πληκτρολογήστε «Επώνυμο», στο κελί **B1** πληκτρολογήστε «Μισθός», στο κελί **C1** πληκτρολογήστε «Φόρος» και στο κελί **C2** πληκτρολογήστε «20%».
2. Επιλέξτε τα κελιά **A1**,**A2** και κάντε δεξί κλικ στην επιλογή σας. Στο μενού συντομίας που εμφανίζεται, κάντε κλικ στην επιλογή *Μορφοποίηση κελιών…*. Στο παράθυρο διαλόγου **Μορφοποίηση κελιών** που ακολουθεί, στην κάρτα **Στοίχιση** και στο πεδίο *Έλεγχος κειμένου* επιλέξτε τη θυρίδα *Συγχώνευση κελιών*, ενώ στο πεδίο *Στοίχιση κειμένου* επιλέξτε *Κέντρο* και για την οριζόντια και για την κατακόρυφη.
3. Κάντε ακριβώς το ίδιο για τα κελιά **B1** και **B2**.
4. Κάντε κλικ στο κελί **C3,** για να γίνει ενεργό, και πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο κελί **B3**, πληκτρολογήστε «*» και κάντε κλικ στο κελί **C2**.
5. Κάντε κλικ στη γραμμή των τύπων και προσθέστε το σύμβολο «**$**» πριν και μετά το **C**, ώστε να γίνει «**$C$2**». Κάντε κλικ στο κουμπί ✓ της γραμμής των τύπων ή πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>.
6. Με ενεργό το κελί **C3**, σύρατε τη λαβή συμπλήρωσης προς τα κάτω για τα δύο επόμενα κελιά, ώστε να συμπληρωθούν και οι τιμές στα κελιά **C4** και **C5**.
7. Το ίδιο αποτέλεσμα θα είχατε, αν ορίζατε την απόλυτη αναφορά ως «**C$2**» που σημαίνει ότι η απόλυτη αναφορά πάει μόνο στη γραμμή και όχι στη στήλη. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι σύρατε προς τα κάτω τη λαβή συμπλήρωσης, που σημαίνει ότι δεν αλλάξατε στήλη αλλά μόνο γραμμή.

Οι συναρτήσεις στα υπολογιστικά φύλλα

Μια συνάρτηση είναι ένας προκατασκευασμένος τύπος, που αποτελείται από το σύμβολο «**=**», το *όνομα* της συνάρτησης και μέσα σε παρενθέσεις τα *ορίσματα* που αυτή χρειάζεται. Τα ορίσματα είναι τα δεδομένα που μπαίνουν μέσα στη συνάρτηση, για να πάρουμε τα αποτελέσματα και μπορεί να είναι αριθμοί ή κείμενα.

Για παράδειγμα η συνάρτηση **SUM** που ήδη χρησιμοποιήσατε, προσθέτει τους αριθμούς που βρίσκονται στα επιλεγμένα κελιά, τα οποία είναι και το όρισμά της.

Παρατηρήστε ότι μόλις πληκτρολογήσετε το «**=**», στο αριστερό μέρος της Γραμμής των Τύπων, πριν τη διεύθυνση του ενεργού κελιού, εμφανίζεται ένα κουμπί αναδυόμενης λίστας που περιέχει τις πιο πρόσφατα χρησιμοποιημένες συναρτήσεις και όχι μόνο.

Το όρισμα μιας συνάρτησης μπορεί να είναι ένα μεμονωμένο κελί, μια επώνυμη περιοχή κελιών ή ένας αριθμός. Μερικές συναρτήσεις απαιτούν ένα όρισμα, άλλες απαιτούν πολλά, άλλες πάλι κανένα. Ανάλογα με τις ρυθμίσεις των Windows, τα πολλαπλά ορίσματα διαχωρίζονται με κόμματα ή με Ελληνικά ερωτηματικά. Όπως συμβαίνει στους τύπους, έτσι και στις συναρτήσεις, στο ενεργό κελί εμφανίζεται μόνο το αποτέλεσμα της συνάρτησης, ενώ η ίδια η συνάρτηση, με τα ορίσματά της, εμφανίζεται ταυτόχρονα στην Γραμμή των Τύπων.

Εισαγωγή μιας συνάρτησης

Η εισαγωγή μιας συνάρτησης στο ενεργό κελί του φύλλου εργασίας σας, αρχίζει όπως και με τους τύπους, με την πληκτρολόγηση του «**=**», μετά ακολουθεί το **όνομά** της και τέλος τα **ορίσματά** της μέσα σε παρενθέσεις. Θυμηθείτε ότι, αν το όρισμα μιας συνάρτησης αναφέρεται σε μια περιοχή κελιών, για να την εισαγάγετε στη συνάρτηση, πρέπει να δώσετε τη διεύθυνση του πρώτου και του τελευταίου κελιού χωρισμένες με άνω και κάτω τελείες **(:)**. Τέλος πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο <**Enter**> ή το κουμπί ✓ για να εμφανισθεί το αποτέλεσμα στο ενεργό κελί και η συνάρτησή σας, στην Γραμμή των Τύπων.

Μην τοποθετείτε κενά πουθενά και σε καμιά συνάρτηση. Αν όμως κάνετε κάποια τέτοια λάθη και πρέπει να τροποποιήσετε μια συνάρτηση, ενεργοποιήστε την Γραμμή των Τύπων, κάνοντας κλικ πάνω σ' αυτήν ή πατώντας το <**F2**>, για να διορθώσετε στο ίδιο το κελί και χρησιμοποιώντας τις γνωστές τεχνικές τροποποίησης, κάντε εισαγωγές ή διαγραφές χαρακτήρων.

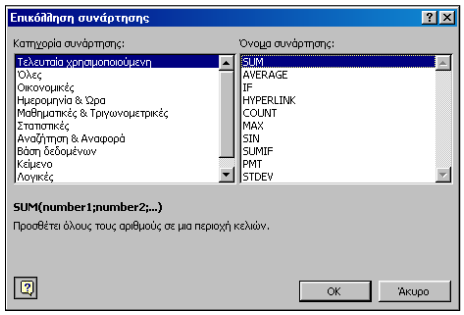
Ο Οδηγός συναρτήσεων

Ο οδηγός συναρτήσεων είναι ένας εναλλακτικός τρόπος, για να εισαγάγετε μια συνάρτηση, χωρίς να χρειάζεται να πληκτρολογήσετε το όνομά της και τα ορίσματά της. Κάντε ενεργό το κελί στο οποίο θα εισαγάγετε τη συνάρτηση.

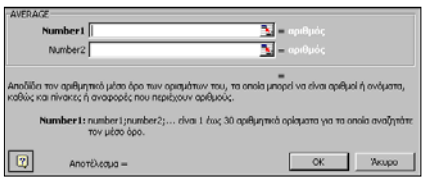
Μετά κάντε κλικ στο κουμπί f_x της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων και τότε ο οδηγός θα αρχίσει να σας καθοδηγεί βήμα-βήμα για το τι πρέπει να κάνετε.

Μόλις επιλέξετε μια συνάρτηση, αμέσως στο παράθυρό της εμφανίζονται πληροφορίες για την εργασία που κάνει αυτή η συνάρτηση.

Στην αρχή εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου **Επικόλληση συνάρτησης** στο αριστερό μέρος του οποίου, στο πεδίο *Κατηγορία συνάρτησης:*, εμφανίζονται ομαδοποιημένες όλες οι συναρτήσεις και εσείς πρέπει να επιλέξετε την κατηγορία από την οποία θα χρησιμοποιήσετε μια συνάρτηση. Μόλις επιλέξετε κατηγορία στο δεξιό μέρος του παραθύρου, στο πεδίο *Όνομα συνάρτησης:*, θα εμφανισθούν όλες οι συναρτήσεις της κατηγορίας αυτής και εσείς πρέπει να επιλέξετε μια και να κάνετε κλικ στο κουμπί <**OK**>.



Τότε θα εμφανισθεί παράθυρο διαλόγου με το όνομα της συνάρτησης που επιλέξατε, στο οποίο πρέπει να δώσετε τα ορίσματα της συνάρτησης, για να μπορέσετε να πάρετε

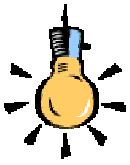


Στην περίπτωση που το παράθυρο διαλόγου της συνάρτησης έχει καλύψει το ενεργό κελί, μπορείτε να το σύρετε δίπλα, πιάνοντάς το οπουδήποτε.

αποτέλεσμα. Μπορείτε να εισαγάγετε την τιμή ενός κελιού, κάνοντας κλικ επάνω του ή τις τιμές μιας περιοχής, σύροντας το ποντίκι σας από το πρώτο μέχρι το τελευταίο της κελί ή, τέλος, αν την έχετε ονομάσει, πληκτρολογήστε το όνομά της. Σε κάθε περίπτωση εμφανίζεται δίπλα στη θυρίδα η τιμή που έχετε εισαγάγει και στο κάτω μέρος του παραθύρου βλέπετε μια προεπισκόπηση του αποτελέσματος.

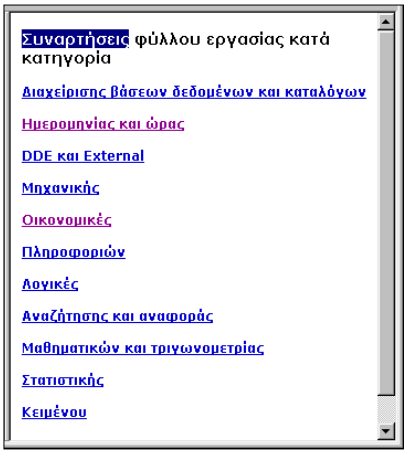
Κατάλογος διαθέσιμων συναρτήσεων

Στη βοήθεια ενός προγράμματος υπολογιστικού φύλλου μπορείτε να βρείτε έναν πλήρη κατάλογο όλων των συναρτήσεων που διαθέτει, μαζί με σύντομη επεξήγηση και παραδείγματα για τη χρήση καθεμιάς. Για παράδειγμα στο **Excel** μπορείτε, να κάνετε κλικ στο κουμπί της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων ή να επιλέξετε το μενού **Βοήθεια➢Βοήθεια για το Microsoft Excel,** οπότε και θα εμφανισθεί ένα κίτρινο πλαίσιο, στο οποίο πρέπει να κάνετε κλικ στην επιλογή *Εμφάνιση πλήρους λίστας με θέματα στη Βοήθεια*.



Αν κάνετε δεξί κλικ στη γραμμή κατάστασης και στο μενού που αναδύεται επιλέξετε «**Μέσος όρος**», όταν έχετε επιλεγμένους κάποιους αριθμούς, σας εμφανίζει στη γραμμή κατάστασης τον Μ.Ο. τους.

Μετά από αυτό εμφανίζεται το παράθυρο **Βοήθεια: Microsoft Excel**, οπότε και πρέπει να κάνετε κλικ στο κουμπί για να εμφανίσετε το υπόλοιπο μέρος του παραθύρου με την κάρτα **Αναζήτηση**. Στο πεδίο *Πληκτρολογήστε μια λέξη-κλειδί προς αναζήτηση:*, πληκτρολογήστε «*συναρτήσεις*» και κάντε κλικ στο κουμπί <**Λίστα θεμάτων**>. Στο πεδίο *Επιλογή θέματος προς εμφάνιση:*, αναζητήστε και κάντε κλικ στην επιλογή *Συναρτήσεις φύλλου εργασίας κατά κατηγορία* και μετά από αυτό κάντε κλικ στο κουμπί <**Εμφάνιση**>.



Τότε, στο διπλανό μέρος του παραθύρου εμφανίζεται η διπλανή εικόνα και βλέπετε ομαδοποιημένες τις συναρτήσεις κατά κατηγορία. Με κλικ σε κάποια από τις κατηγορίες αυτές θα αλλάξει μορφή το παράθυρο και θα εμφανισθούν οι συναρτήσεις της κατηγορίας αυτής, με σύντομη περιγραφή της καθεμιάς για την ενέργεια που κάνει. Αν κάνετε κλικ στο όνομά της, μπορείτε να πάρετε περισσότερες πληροφορίες και παραδείγματα για την πλήρη ανάλυση και λειτουργία της συνάρτησης που επιλέξατε.

Συναρτήσεις που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά

Εκτός από τη συνάρτηση του «αθροίσματος» που μπορείτε να τη χρησιμοποιείτε και από το κουμπί Σ «**Αυτόματη άθροιση**» ας δούμε μερικές ακόμη:

Μέσος όρος	**AVERAGE**	Υπολογίζει το μέσο όρο ενός πλήθους αριθμητικών τιμών.
Καταμέτρηση	**COUNT, COUNTA, COUNTIF**	Εμφανίζει το πλήθος των αριθμών (ή λογικών τιμών ή ημερομηνιών) μιας περιοχής αλλά αγνοεί το κείμενο ή τα κενά κελιά.
Τυχαίοι αριθμοί	**RAND**	Επιστρέφει ένα τυχαίο αριθμό από 0 έως 1. (π.χ. RAND*100 σας επιστρέφει τυχαίους αριθμούς από το 0 έως και το 100. Με F9 επαναϋπολογίζει τις τιμές.
Διαφορά ημερομηνιών	**DAY360**	Υπολογίζει τον αριθμό των ημερών ανάμεσα σε δύο ημερομηνίες.
Ημερομηνία	**NOW**	Καταχωρεί την τρέχουσα ημερομηνία στο ενεργό κελί και την ανανεώνει κάθε φορά που κάνετε υπολογισμό.
Λογικός έλεγχος	**IF και IF NOT**	Ελέγχει τα περιεχόμενα ενός κελιού και δίνει μία λογική τιμή (αλήθεια ή ψέμα) βάσει του αποτελέσματος του ελέγχου.
Τυπική απόκλιση	**STDEV, STDEVP**	Δείχνει πόσο διεσπαρμένα είναι τα σημεία γύρω από το μέσο όρο ενός δείγματος ή ολόκληρου του πληθυσμού.

Οι κυκλικές αναφορές

Όταν ένας τύπος αναφέρεται στο δικό του κελί, είτε άμεσα είτε έμμεσα, καλείται ***κυκλική αναφορά***. Για να υπολογιστεί ένας τέτοιος τύπος, το **Excel** πρέπει να υπολογίσει μία φορά κάθε κελί που περιλαμβάνεται στην κυκλική αναφορά, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της προηγούμενης διαδοχικής προσέγγισης.

Το **Excel** δεν μπορεί να επιλύσει τύπους με κυκλικές αναφορές χρησιμοποιώντας κανονικό υπολογισμό. Όταν κάνετε μια κυκλική αναφορά, ένα μήνυμα θα σας προειδοποιήσει ότι έχει συναντήσει μια κυκλική αναφορά. Εάν η κυκλική αναφορά έχει γίνει κατά λάθος, κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>. Η γραμμή εργαλείων ***Κυκλική αναφορά*** εμφανίζεται, και βέλη ανίχνευσης υποδεικνύουν κάθε κελί που αναφέρεται από μια κυκλική αναφορά. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη γραμμή εργαλείων ***Κυκλική αναφορά***, για να μετακινηθείτε σε κάθε κελί στην αναφορά, έτσι ώστε να μπορείτε να ανασχεδιάσετε τους τύπους ή τη λογική, για να τερματίσετε την κυκλική αναφορά. Μερικοί επιστημονικοί και μηχανολογικοί τύποι απαιτούν κυκλικές αναφορές.

Στο Excel οι ημερομηνίες αποθηκεύονται ως αριθμοί από το 1-65380. Γι' αυτό γίνονται δεκτές ημερομηνίες από 1/1/1900 έως 31/12/2078.

Θα ολοκληρώσουμε τη τέταρτη ενότητα του τρίτου κεφαλαίου με μια δραστηριότητα για τη χρήση συναρτήσεων.

Δραστηριότητα 3.5.7

Υπολογισμός με χρήση συνάρτησης

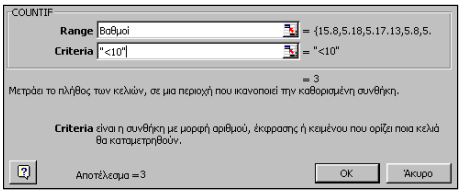
Έστω ότι έχετε μια κατάσταση βαθμολογίας για τα δύο μαθήματα των μαθηματικών και θέλετε να εξάγετε τους Μέσους όρους και να βρείτε πόσοι από τους μαθητές έχουν βαθμό κάτω από τη βάση και πόσοι έχουν άριστα. Ο μέσος όρος να εμφανίζεται με μικτό αριθμό.

	A	B	C	D	E	F
1	**ΕΠΩΝΥΜΟ**	**ΟΝΟΜΑ**	**Α.Μ.**	**ΑΛΓΕΒΡΑ**	**ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ**	**Μ.Ο.**
2	ΑΝΤΩΝΙΟΥ	ΚΩΣΤΑΣ	1596	14	16	**15**
3	ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ	ΝΙΚΟΣ	1478	08	09	**8 1/2**
4	ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ	ΣΠΥΡΟΣ	1516	18	19	**18 1/2**
5	ΧΑΤΖΗΠΕΡΗΣ	ΝΙΚΟΣ	5958	18	16	**17**
6	ΜΠΙΡΜΠΙΛΗ	ΒΑΣΩ	2321	14	13	**13 1/2**
7	ΜΠΑΛΑΣΚΑ	ΝΙΚΗ	2214	10	07	**8 1/2**
8	ΚΑΠΕΡΩΝΗΣ	ΤΑΚΗΣ	5937	16	17	**16 1/2**
9	ΔΟΥΜΑΝΗΣ	ΑΡΗΣ	2241	09	09	**9**
10	ΒΑΣΣΑΡΑΣ	ΚΥΡΟΣ	1538	20	18	**19**
11						
12	Μαθητές κάτω της Βάσης :			**3**		
13	Μαθητές με άριστα :			**2**		

Απάντηση

1. Πληκτρολογήστε τα περιεχόμενα του φύλλου εργασίας που βλέπετε και, αφού τελειώσετε, ας πάμε να υπολογίσουμε το μέσο όρο των μαθημάτων και να τον εμφανίσουμε με μικτό αριθμό.
2. Κάντε κλικ στο κελί **F2,** για να γίνει ενεργό και κάντε κλικ στο κουμπί f_x της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων. Στο παράθυρο διαλόγου **Επικόλληση συνάρτησης** που εμφανίζεται, βρείτε τη συνάρτηση «AVERAGE», κάντε κλικ επάνω της και κλικ στο κουμπί <**OK**>.
3. Εμφανίζεται το παράθυρο της συνάρτησης αυτής και ήδη σας προτείνει να υπολογίσει το Μ.Ο των κελιών **C2** – **E2**. Μετακινήστε το παράθυρο αυτό λίγο προς τα κάτω και σύρατε το δείκτη σας επάνω στα κελιά **D2** – **E2**. Τότε θα αλλάξουν τα κελιά αυτά και στο παράθυρο της συνάρτησης κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>. Ήδη υπολογίσατε τον πρώτο Μ.Ο.

4. Σύρατε τη λαβή συμπλήρωσης του κελιού **F2** προς τα κάτω και έτσι θα υπολογίσετε και τους υπόλοιπους Μ.Ο. Επιλέξτε τα κελιά **F2**–**F10**, κάντε κλικ στο πλαίσιο ονόματος αριστερά της γραμμής των τύπων, πληκτρολογήστε «**Βαθμοί**» και πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>. Ήδη ονομάσθηκε η περιοχή αυτή.
5. Χωρίς να καταργήσετε την επιλογή, κάντε δεξί κλικ επάνω της και στο μενού συντομίας που εμφανίζεται κάντε κλικ στην επιλογή **Μορφοποίηση κελιών**.
6. Στο ομώνυμο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, στην κάρτα **Αριθμός**, στο πεδίο *Κατηγορία:*, επιλέξτε *Κλάσμα* και στο πεδίο *Τύπος:*, επιλέξτε *Μέχρι δύο ψηφία (21/25)*. Από πάνω ακριβώς, στο πεδίο *Δείγμα*, φαίνεται ποια θα είναι η μορφή του αριθμού σας. Όσοι από τους Μ.Ο. δεν ήταν ακέραιοι, ήδη άλλαξαν σε μικτούς.
7. Στο κελί **A12** πληκτρολογήστε «Μαθητές κάτω της Βάσης :» και στο **A13** πληκτρολογήστε «Μαθητές με άριστα :».
8. Κάντε ενεργό το κελί **D12** και κάντε κλικ στο κουμπί του οδηγού συναρτήσεων. Αναζητήστε στις Στατιστικές συναρτήσεις τη συνάρτηση **COUNTIF**, κάντε κλικ επάνω της και κλικ στο κουμπί <**OK**>. Στο παράθυρό της που ακολουθεί το σημείο εισαγωγής αναβοσβήνει στο πεδίο *Range*. Πληκτρολογήστε το όνομα της περιοχής ή κάντε στην άκρη το παράθυρο και σύρετε πάνω της το δείκτη σας.



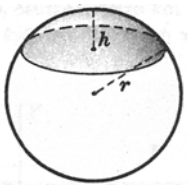
9. Κάντε κλικ στο πεδίο *Criteria* και πληκτρολογήστε «<10». Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>. Ήδη εμφανίστηκε ο αριθμός 3, αφού τόσοι μαθητές ήταν κάτω της βάσης.
10. Κάντε ενεργό το κελί **D13** και επαναλάβατε τα δύο προηγούμενα βήματα, μόνο που αυτή τη φορά στο πεδίο *Criteria* θα πληκτρολογήσετε «>=18,5».
11. Αποθηκεύστε την άσκηση αυτή με όνομα «Χρήση συναρτήσεων» στο φάκελο «Τα έγγραφά μου».

Δραστηριότητα 3.5.8

Εκτέλεση σύνθετων πράξεων

Για τη συνέχεια θέλουμε να δημιουργήσουμε το παρακάτω φύλλο, όπου υπολογίζονται ο όγκος και η επιφάνεια ενός σφαιρικού τμήματος με ακτίνα r και ύψος h. Το εμβαδόν Ε της επιφάνειας και ο όγκος Ο του σκιασμένου σφαιρικού τμήματος υπολογίζονται από τους τύπους:

$E=2\pi rh$ και $O=\pi h^2(3r-h)/3$



	A	B	C	D
1	Υπολογισμός όγκου και εμβαδού σφαιρικού τμήματος			
2				
3	ΑΚΤΙΝΑ	ΥΨΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΟΓΚΟΣ
4	10	5	314,16	654,17
5	10	1	62,83	30,35
6	20	4	502,65	937,81

Απάντηση

1. Στο κελί **A1** πληκτρολογήστε «Υπολογισμός όγκου και εμβαδού σφαιρικού τμήματος». Επιλέξτε τα κελιά **A1** έως **D1** και μετά κάντε κλικ στο κουμπί της γραμμής εργαλείων ***Μορφοποίηση*** για να συγχωνευθούν τα κελιά αυτά και να στοιχηθεί το περιεχόμενό τους στο κέντρο.
2. Στα κελιά της γραμμής **3** πληκτρολογήστε αυτά που βλέπετε, όπως επίσης και τους αριθμούς στις στήλες **A** και **B**.
3. Κάντε κλικ στο κελί **C4,** για να γίνει ενεργό και πληκτρολογήστε «=2*3,1415*», κάντε κλικ στο κελί **A4**, πληκτρολογήστε «*», κάντε κλικ στο κελί **B4** και στη συνέχεια κάντε κλικ στο κουμπί της γραμμής των τύπων ή πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>.
4. Κάντε κλικ στο κελί **D4,** για να γίνει ενεργό και πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο κουμπί της αναδυόμενης λίστας που μόλις εμφανίστηκε, αριστερά της γραμμής των τύπων και στη λίστα που αναδύεται, δείτε τις πρόσφατα χρησιμοποιημένες συναρτήσεις. Ίσως να μη βρίσκεται εκεί αυτή που θέλουμε.
5. Κάντε κλικ στην επιλογή *Άλλες συναρτήσεις…*, και στο παράθυρο διαλόγου **Επικόλληση συνάρτησης** που ακολουθεί, στο πεδίο *Κατηγορία συνάρτησης:*, επιλέξτε Μαθηματικές & Τριγωνομετρικές και στο πεδίο *Όνομα συνάρτησης:*, επιλέξτε τη συνάρτηση ***PI***. Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>.
6. Ήδη η συνάρτηση εμφανίστηκε στη γραμμή των τύπων, PI() και το παράθυρό της σας πληροφορεί για την ακρίβειά της και για το γεγονός ότι δε δέχεται ορίσματα (οι παρενθέσεις της πρέπει να μείνουν κενές). Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>, για να φύγει το παράθυρο αυτό και αμέσως μετά κλικ μέσα στη γραμμή των τύπων, για να συνεχίσετε τον τύπο σας.
7. Πληκτρολογήστε «*», κάντε κλικ στο κελί **B4**, πληκτρολογήστε «^2*(3*», κάντε κλικ στο κελί **A4**, πληκτρολογήστε «-», κάντε κλικ στο κελί **B4**, πληκτρολογήστε «)/3». Κάντε κλικ στο κουμπί της γραμμής των τύπων ή πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>.
8. Επιλέξτε τα κελιά **C4**, **D4** και οδηγήστε το δείκτη του ποντικιού σας στη λαβή συμπλήρωσης της επιλογής αυτής και, μόλις γίνει μικρός μαύρος σταυρός, κρατώντας πατημένο το αριστερό πλήκτρο, σύρατε στις δύο επόμενες γραμμές.
9. Έτσι υπολογίσθηκαν οι αντίστοιχοι τύποι στις γραμμές **5** & **6**. Αν θέλετε, μπορείτε να μειώσετε ή να αυξήσετε το πλήθος των δεκαδικών ψηφίων με το γνωστό σας τρόπο.

Δραστηριότητα 3.4.5

Δημιουργία γραφήματος από στατιστικά στοιχεία των Πανελλαδικών Εξετάσεων του 2001.

Να δημιουργήσετε ένα φύλλο εργασίας που να παρουσιάζει την επίδοση των μαθητών των Ενιαίων Λυκείων της πόλης σας για κάθε βαθμίδα βαθμολογίας. Να απεικονίσετε τα στοιχεία αυτά σε γράφημα Γραμμής – Στήλης για το δικό σας σχολείο σε σχέση με το Μέσο όρο της πόλης.

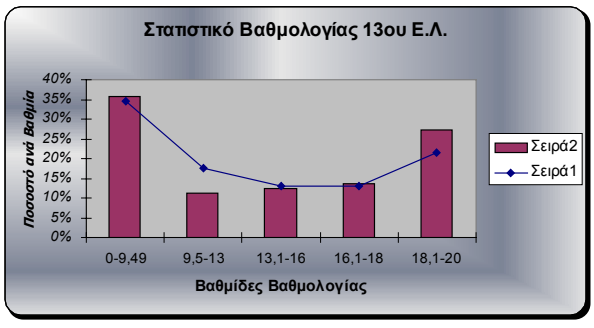
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Στατιστικό Πανελλαδικών 2001											
2	Λύκεια της Πάτρας	Αριθμός Μαθητών	Βαθμοί									
3				0-9,49		9,5-13		13,1-16		16,1-18		18,1-20
4												
5	1ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	65	16	24,6%	12	18,5%	5	7,7%	12	18,5%	20	30,8%
6	2ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	79	33	41,8%	12	15,2%	11	13,9%	11	13,9%	12	19,0%
7	3ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	119	53	44,5%	22	18,5%	18	15,1%	15	12,6%	11	9,2%
8	4ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	70	19	27,1%	13	18,6%	8	11,4%	6	8,6%	24	34,3%
9	5ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	45	17	37,8%	11	24,4%	4	8,9%	6	13,3%	7	15,6%
10	6ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	58	10	17,2%	8	13,8%	11	19,0%	5	8,6%	24	41,4%
11	7ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	83	27	32,5%	20	24,1%	12	14,5%	13	15,7%	11	13,3%
12	8ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	38	28	73,7%	3	7,9%	5	13,2%	1	2,6%	1	2,6%
13	9ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	42	14	33,3%	13	31,0%	6	14,3%	5	11,9%	4	9,5%
14	10ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	18	10	55,6%	3	16,7%	2	11,1%	1	5,6%	2	11,1%
15	11ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	54	16	29,6%	11	20,4%	4	7,4%	9	16,7%	14	25,9%
16	12ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	16	6	37,5%	1	6,3%	4	25,0%	3	18,8%	2	12,5%
17	13ο ΕΝΙΑΙΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	81	29	35,8%	9	11,1%	10	12,3%	11	13,6%	22	27,2%
18	ΠΕΙΡΑΜ/ΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΝ/ΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ	25	2	8,0%	4	16,0%	3	12,0%	3	12,0%	13	52,0%
19	ΕΝΙΑΙΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	26	4	15,4%	3	11,5%	3	11,5%	6	23,1%	10	38,5%
20	Μέσος Όρος Σχολείων Αχαΐας	819	284	34,7%	145	17,7%	106	12,9%	107	13,1%	177	21,6%
21												
22	Μέσοι Όροι:		18,9		9,7		7,1		7,1		11,8	

Απάντηση

1. Εκκινήστε το Excel και μόλις φορτωθεί πληκτρολογήστε αυτά που βλέπετε στις δύο πρώτες στήλες και στις τρεις πρώτες γραμμές. Επίσης, από τα υπόλοιπα στοιχεία του φύλλου, πληκτρολογήστε μόνο τις πράσινες τιμές στις στήλες **C**, **E**, **G**, **I**, **K**. Σε αυτές τις στήλες υπολογίστε τα αθροίσματα, όπως επίσης και στη στήλη **B**. Μορφοποιείστε ανάλογα με το τι βλέπετε.
2. Κάντε ενεργό το κελί **D5** και πληκτρολογήστε «=», κάντε κλικ στο **C5**, πληκτρολογήστε «/» και μετά κάντε κλικ στο κελί **B5**. Κάντε κλικ μέσα στη γραμμή των τύπων, οδηγείστε το σημείο εισαγωγής πριν το Β και πληκτρολογήστε το «$». Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>. Κάντε πάλι ενεργό το κελί **D5**, οδηγείστε το δείκτη σας στη λαβή συμπλήρωσης και με πατημένο το αριστερό πλήκτρο, σύρατε μέχρι το κελί **D20**.
3. Επιλέξτε τα κελιά **D5** – **D20** και κάντε δεξί κλικ επάνω στην επιλογή. Στο μενού συντομίας που εμφανίζεται κάντε κλικ στην επιλογή **Μορφοποίηση κελιών...**. Στο παράθυρο διαλόγου που ακολουθεί, στην καρτέλα ***Αριθμός***, στο πεδίο *Κατηγορία:*, κάντε κλικ στην επιλογή Ποσοστό και δεξιά στο πεδίο *Πλήθος δεκαδικών ψηφίων:*, επιλέξτε ένα (1). Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>.
4. Χωρίς να αποεπιλέξετε την περιοχή των κελιών κάντε κλικ στο κουμπί της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων. Η περιοχή περικλείεται από μια διάστικτη γραμμή. Κάντε κλικ στο κελί **F5** και μετά κλικ στο κουμπί της ίδιας γραμμής. Επαναλάβατε το ίδιο και στα κελιά **H5**, **J5**, **L5**. Ήδη ο πίνακας συμπληρώθηκε.

5. Κάντε ενεργό το κελί **C22**. Κάντε κλικ στο κουμπί της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων για εκκινήσετε την επικόλληση συνάρτησης. Στο ομώνυμο παράθυρο διαλόγου που ακολουθεί, εντοπίστε τη συνάρτηση **AVERAGE** είτε στις τελευταία χρησιμοποιούμενες είτε στην κατηγορία **Στατιστικές**. Κάντε κλικ επάνω της και κλικ στο κουμπί <**OK**>.
6. Σας προτείνει ότι θα υπολογίσει το Μ.Ο. των κελιών **C5** – **C21**. Πιάστε το πλαίσιο της συνάρτησης με το ποντίκι σας και παραμερίστε το για να βλέπετε τη στήλη **C**. Κρατήστε πατημένο το αριστερό σας πλήκτρο και σύρατε από το κελί **C5** – **C19**. Αυτά τα κελιά εμφανίζονται και στο πεδίο *Number1* του πλαισίου της συνάρτησης. Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>.
7. Αντιγράψτε το κελί αυτό και επικολλήστε το στα 4 τέσσερα επόμενα κελιά **E22**, **G22**, **I22** και **K22**. Ολοκληρώθηκε πλέον ο πίνακάς σας.
8. Για να δημιουργήσετε γράφημα για τις επιδόσεις των μαθητών κάποιου σχολείου, κάντε κλικ στο κελί **D3**, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο <**Ctrl**> και κάντε κλικ διαδοχικά στα κελιά **F3**, **H3**, **J3**, **L3**, μετά στα αντίστοιχα κελιά της γραμμής κάποιου σχολείου (π.χ στη γραμμή 17 είναι το 13^{ο} Ε.Λ), δηλαδή κλικ στα κελιά **F17**, **H17**, **J17**, **L17**, και τέλος κλικ στα αντίστοιχα κελιά της γραμμής 20.
9. Κάντε κλικ στο κουμπί της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων για να εκκινήσετε τον οδηγό γραφημάτων. Στο παράθυρο διαλόγου **Οδηγός γραφημάτων – Βήμα 1 από 4**, κάντε κλικ στην καρτέλα ***Προσαρμοσμένοι τύποι***, στο πεδίο *Τύπος γραφήματος:*, κάντε κλικ στον τύπο **Γραμμή - Στήλη**. Κάντε κλικ στο κουμπί <**Επόμενο**>. Ήδη εμφανίστηκε το γράφημά σας. Κάντε πάλι κλικ στο κουμπί <**Επόμενο**>.
10. Στη συνέχεια κάντε κλικ στην καρτέλα ***Τίτλοι*** και στο πεδίο *Τίτλος γραφήματος:*, πληκτρολογήστε «Στατιστικό Βαθμολογίας 13^{ου} Ε.Λ.». Στο πεδίο *Άξονας κατηγοριών (Χ):*, πληκτρολογήστε «Βαθμίδες Βαθμολογίας» και στο πεδίο *Άξονας τιμών (Υ):*, πληκτρολογήστε «Ποσοστό ανά Βαθμίδα». Κάντε κλικ στο κουμπί <**Επόμενο**>.
11. Στο επόμενο βήμα επιλέξτε αν τοποθετήσετε το γράφημά σας στο ίδιο φύλλο εργασίας ή σε νέο φύλλο που θα ονομασθεί **Γράφημα1**. Κάντε κλικ στο κουμπί <**Τέλος**>. Το γράφημα εμφανίσθηκε στο φύλλο σας.
12. Στη συνέχεια κάντε δεξί κλικ σε μια γωνιά του γραφήματος και στο μενού συντομίας κάντε κλικ στη επιλογή **Μορφοποίηση περιοχής γραφήματος…**. Στο παράθυρο διαλόγου που ακολουθεί, στην καρτέλα Μοτίβα, στο πεδίο Περίγραμμα, επιλέξτε, αν θέλετε, τις θυρίδες *Σκιά* και *Στρογγυλεμένες γωνίες*. Κάντε κλικ στο κουμπί <**Εφέ γεμίσματος**…>.

    Στο πεδίο Χρώματα, επιλέξτε τη θυρίδα *Προκαθορισμένα* και στο πεδίο *Προκαθορισμένα χρώματα*: που εμφανίζεται άμεσα, ανοίξτε την αναδυόμενη λίστα και επιλέξτε μια έτοιμη σύνθεση, για παράδειγμα **Ασημί**. Δείτε στο πεδίο *Δείγμα* πώς θα είναι και αν το αποδέχεστε κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>. Στο παράθυρο διαλόγου που επιστρέφετε κάντε πάλι κλικ στο κουμπί <**OK**>. Γυρίσατε στο φύλλο σας και το γράφημα είναι εκεί έτοιμο. Τοποθετήστε το στο σημείο που θέλετε και αν θέλετε να του αλλάξετε μέγεθος κάντε το σύροντας κάποια από τις διαγώνιες λαβές του.



Δραστηριότητα 3.5.9

Υπολογισμός της ημερομηνίας του Πάσχα με αλγόριθμο.

Η ημερομηνία του Πάσχα για κάποιο έτος υπολογίζεται από τον ακόλουθο αλγόριθμο. Η συνάρτηση ***Mod(E,19)*** *σας δίνει το υπόλοιπο της διαίρεσης του έτους* ***E*** *δια του* ***19****.*

A *= Mod(E, 19)* ***B*** *= Mod(E, 4)*
C *= Mod(E, 7)* ***D*** *= Mod(19*A + 16, 30)*
F *= Mod(2*B + 4*C + 6*D, 7), οπότε*
Ημερομηνία Πάσχα *=* ***3 + D + F Απριλίου***

Εννοείται ότι, όταν η ημερομηνία του Πάσχα είναι μεγαλύτερη από 30, τότε το Πάσχα είναι το Μάιο, οπότε και πρέπει να γίνει η σχετική αφαίρεση.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	A	B	C	D	Έτος	F	Ημ/νία Αλγ/θμου	Ημερομηνία Πάσχα	
2	6	1	6	10	2001	2	15	**15**	**Απριλίου**
3	7	2	0	29	2002	3	35	**5**	**Μαΐου**
4	8	3	1	18	2003	6	27	**27**	**Απριλίου**
5	9	0	2	7	2004	1	11	**11**	**Απριλίου**
6	10	1	3	26	2005	2	31	**1**	**Μαΐου**

Απάντηση

1. Εκκινήστε το **Excel**, αρχίστε να πληκτρολογείτε τις επικεφαλίδες που βλέπετε και το έτος 2001 στο κελί **E2**. Κάντε ενεργό το κελί **A2** και μετά κλικ στο κουμπί της ***Βασικής*** γραμμής εργαλείων, για να εκκινήσει η επικόλληση συναρτήσεων.
2. Στο αντίστοιχο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται αναζητήστε τη συνάρτηση **MOD** στις *Μαθηματικές* και *Τριγωνομετρικές* και κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>.
3. Παρατηρήστε ότι, μόλις επιλέξατε τη συνάρτηση, εμφανίστηκαν οδηγίες για τον τρόπο χρήσης της και το αποτέλεσμα που δίνει. Μετακινήστε λίγο το νέο παράθυρο **MOD,** για να βλέπετε το κελί **E2**, κάντε κλικ επάνω του, οπότε αυτό εμφανίζεται στο πεδίο *Number*. Κάντε κλικ στο πεδίο *Divisor* και πληκτρολογήστε «*19*». Παρατηρήστε ότι ήδη εμφανίστηκε το αποτέλεσμα επάνω στο παράθυρο. Κάντε κλικ στο κουμπί <**OK**>.
4. Κάντε κλικ στο κελί **B2** και επαναλάβατε τα ίδια βήματα, ώστε να υπολογίσετε το υπόλοιπο και γι αυτό το κελί. Υπολογίστε τα υπόλοιπα των διαιρέσεων και στα κελιά **C2**, **D2** και **F2**.
5. Κάντε κλικ στο κελί **G2** και πληκτρολογήστε «=3+», κάντε κλικ στο κελί **D2**, πληκτρολογήστε «+», κάντε κλικ στο κελί **F2**. Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>. Αυτή είναι η ημερομηνία που δίνει ο αλγόριθμος.
6. Στο κελί **H2** πληκτρολογήστε «*=IF* ***G2****<=30;****G2****;****G2****-30*» και δίπλα στο κελί **I2** πληκτρολογήστε «*=IF* ***G2****<=30;"Απριλίου";"Μαΐου"*». Πατήστε το πλήκτρο <**Enter**>, για να καταχωρηθεί η συνάρτηση.
7. Αυτό ήταν. Επιλέξτε τα κελιά **A2** μέχρι και το **I2**, σύρατε τη λαβή συμπλήρωσης όσο θέλετε και θα έχετε τα επόμενα χρόνια μαζί με τις ημερομηνίες του **Πάσχα** για καθένα από αυτά.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Άσκηση 3.5.1

Να ανοίξετε το αρχείο «Απουσίες Γ1» από το φάκελο Τα έγγραφά μου που δημιουργήσατε στη δραστηριότητα 3.1.4. Να εισαγάγετε τους απαραίτητους τύπους στα κελιά Ε4 – Ε7. Να τροποποιήσετε το φύλλο εργασίας, έτσι ώστε να υπολογίζετε χωριστά τις δικαιολογημένες και τις αδικαιολόγητες απουσίες.

	A	B	C	D	E
1	**3ο Ενιαίο Λύκειο Θεσσαλονίκης**				
2	**Κατάσταση απουσιών Δ' τριμήνου**				
3		**ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ**	**ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ**	**ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ**	**ΣΥΝΟΛΟ**
4	**Αργυρίου**	14	18	12	
5	**Δαλάπα**	21	16	11	
6	**Δούμας**	11	13	17	
7	**Καπερώνης**	10	10	11	
8					

Άσκηση 3.5.2

Να δημιουργήσετε ένα φύλλο εργασίας που να παρουσιάζει κατάσταση βαθμολογίας μαθητών μιας τάξης Γυμνασίου. Να υπολογισθεί ο Μ.Ο σαν μικτός αριθμός για κάθε μαθητή και να γίνει ταξινόμηση της κατάστασης σε φθίνουσα σειρά ως προς τη βαθμολογία κάθε μαθητή.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Επώνυμο**	**Όνομα**	**1ο Τρ.**	**2ο Τρ.**	**3ο Τρ.**	**Γραπτά**	**Μ.Ο.**
2	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	ΑΝΝΑ	14	15	17	18	
3	ΒΕΡΥΚΙΟΥ	ΜΑΡΙΑ	15	13	16	18	
4	ΒΕΡΥΚΙΟΥ	ΕΛΕΝΗ	12	13	14	15	
5	ΔΑΡΑΣ	ΠΕΤΡΟΣ	16	15	17	18	
6	ΚΑΡΟΛΟΥ	ΕΛΕΝΗ	15	15	17	17	
7	ΚΟΥΡΗΣ	ΕΥΘΥΜΙΟΣ	11	13	12	14	
8	ΛΑΒΙΔΑ	ΜΑΡΙΑ	10	12	13	14	
9	ΛΕΩΝ	ΠΕΤΡΟΣ	11	12	14	14	
10	ΜΑΣΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	14	12	11	13	
11	ΜΕΣΑΛΑ	ΑΝΝΑ	15	14	12	11	

Άσκηση 3.5.3

Να ανοίξετε το αρχείο «Έξοδα 2001» από το φάκελο Τα έγγραφά μου που δημιουργήσατε στην Άσκηση 3.2.1. Να εισαγάγετε τους απαραίτητους τύπους στα κελιά F6 – F9 για τους υπολογισμούς των συνόλων και G6 – G9 για τον υπολογισμό του ποσοστού κάθε είδους στα συνολικά έξοδα.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	ΕΤΗΣΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΞΟΔΩΝ						
3							
4	ΕΙΔΟΣ	ΤΡΙΜ1	ΤΡΙΜ2	ΤΡΙΜ3	ΤΡΙΜ4	ΣΥΝΟΛΟ	%
5							
6	ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ	85.000	84.500	76.400	75.300	321200	29%
7	ΤΖΑΜΙΑ	48.900	74.800	88.200	71.000	282900	26%
8	ΧΑΡΤΙ	89.500	56.000	77.200	65.300	288000	26%
9	ΔΙΑΦΟΡΑ	38.900	46.500	57.600	66.400	209400	19%
10		262300	261800	299400	278000	1.101.500	

Άσκηση 3.5.4

Να δημιουργήσετε την παρακάτω κατάσταση Αποζημίωσης για εκτός έδρας μετακίνηση. Να υπολογίσετε το καθαρό ποσό και τις κρατήσεις με βάση το ποσοστό 2% για ΜΤΠΥ. Να το αποθηκεύσετε στο φάκελο Τα έγγραφά μου με όνομα «Εκτός Έδρας».

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΧΑΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ Β'ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πληρωμής Δόγω Μετακίνησης Εκτός Έδρας
για τον Μήνα Μάιο 2001

Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Ημέρες Εκτός Έδρας	Ημ/σια Αποζ/ση	Διανυθέντα Χιλ/τρα	Χιλιομ/κή Αποζ/ση	Αντίτιμο Εισιτηρίου	ΣΥΝΟΛΟ	ΜΤΠΥ 2%	Καθαρό Ποσό	ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Χρονόπουλος Θέμης	1	8000	534	35	0	26690	160	26530	
2	Χριστακούδης Χρήστος	2	8000	444	35	0	31540	320	31220	
	ΣΥΝΟΛΑ	3		978	35	0	58230	480	57750	

Πάτρα, 15 Ιουνίου 2001
Ο Προϊστάμενος

Κωνσταντίνος Μπουγάς

Δραστηριότητες – Ομαδικές Εργασίες

«***Δημιουργία φύλλου εργασίας για υπολογισμό αποτελεσμάτων των εξετάσεων***».

Θέματα για συζήτηση

«Χρήση του Excel ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας»

Ερωτήσεις Εμπέδωσης – Αξιολόγησης

- ✓ Πώς ξεκινά ένας τύπος στο Excel;
- ✓ Τι δηλώνει η αναφορά $**A3**;
- ✓ Όλες οι συναρτήσεις απαιτούν δύο ορίσματα [Σ ή Λ]
- ✓ Η συνάρτηση RAND παράγει ένα τυχαίο αριθμό μεταξύ του 1 και του 100 [Σ ή Λ]
- ✓ Εάν πληκτρολογήσουμε σε ένα κελί «=A2+$B$1*18%» και το αντιγράψουμε στο κελί της επόμενης γραμμής στην ίδια στήλη, ο τύπος του νέου κελιού είναι «=A3+$B$2*18%». [Σ ή Λ]
- ✓ Για να εμφανιστεί ένας αριθμός ως χαρακτήρας πρέπει πρώτα να πληκτρολογήσουμε το ; . [Σ ή Λ]
- ✓ _____ μπορεί να είναι το όρισμα μιας συνάρτησης. [α. **Μια περιοχή**, β **Ένα κελί**, γ. **Δύο αριθμοί** δ. Οποιοδήποτε από τα προηγούμενα]
- ✓ Η συνάρτηση _____. υπολογίζει το μέσο όρο [α. **ABS**, β **AVERAGE**, γ. **TIMEVALUE**, δ. **INTER**]
- ✓ Η συνάρτηση _____ επιστρέφει την ημερομηνία.
- ✓ Η συνάρτηση _____ στρογγυλεύει τον αριθμό στο καθοριζόμενο πλήθος ψηφίων .