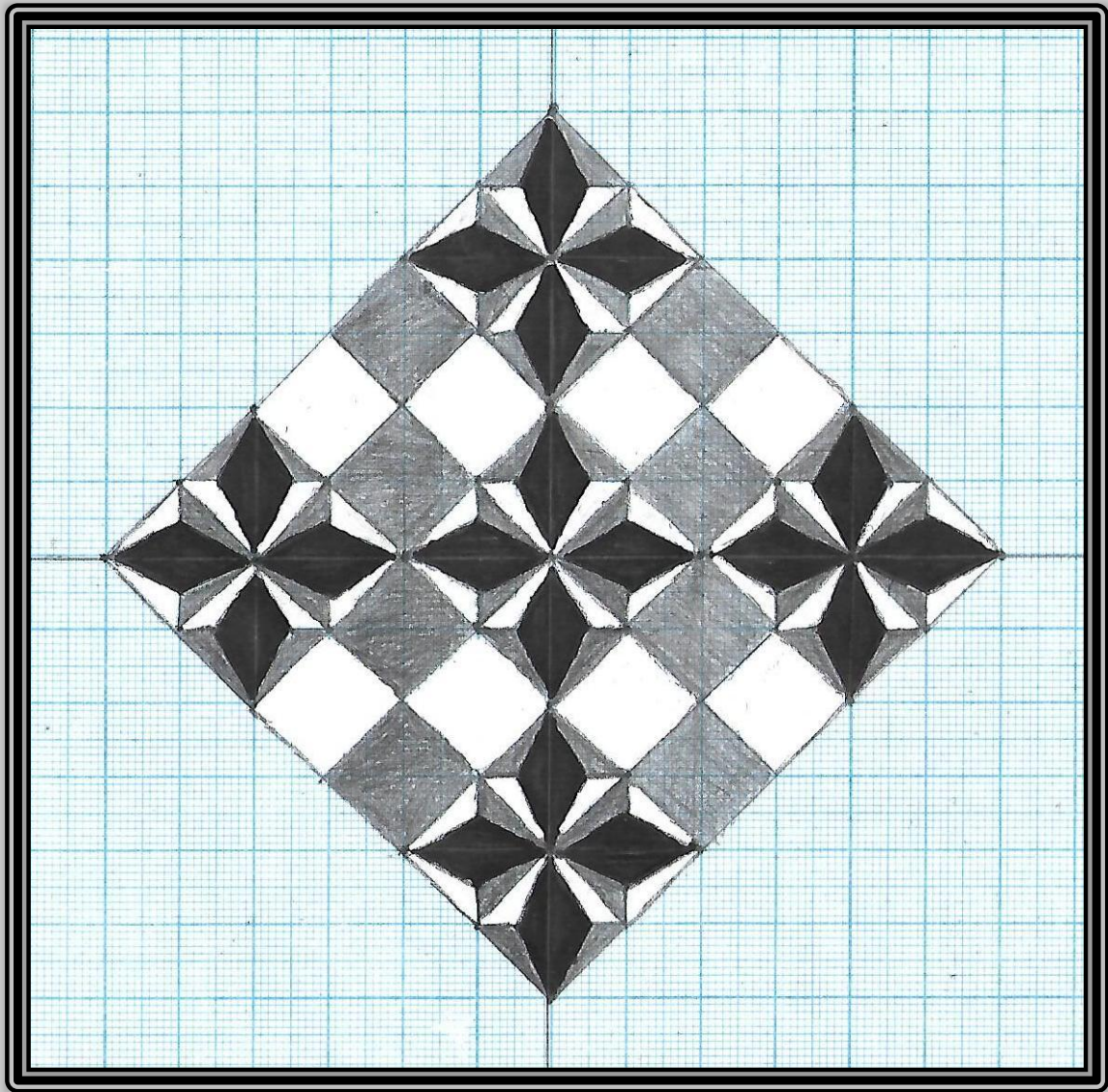




ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2018

(Δημιουργική εργασία στα Μαθηματικά)



ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΕΠΟΧΕΣ





ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ ΜΕ ΣΧΕΔΙΑ ΕΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΤΑ ΣΤΟ ΟΡΘΟΚΑΝΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΟΝΩΝ.

Από τις μαθήτριες του Α₁: Βάσω Κοκαβέση, Δέσποινα Καραμήτρου, Φωτεινή Αρσενικού, Αφροδίτη Γαλατερού.

Χρησιμοποιώντας τον όρο μαθηματικά εννοούμε την επιστήμη που έχει ως αντικείμενο την συστηματική εξέταση των φυσικών μεγεθών, των σχημάτων, των σημείων, των αριθμών και τις μεταξύ τους σχέσεις. Ως προς τη τέχνη, απευθυνόμαστε στην έκφραση του καλού και του ωραίου μέσα από τα δημιουργήματα του ανθρώπου. Σύμφωνα με την γνώμη των αισθητικών, η τέχνη πηγάζει από την έμφυτη ικανότητα του ανθρώπου να θαυμάζει και να αναπαριστά το ωραίο. Η καλλιτεχνική τάση είναι μια αυτόνομη τάση της ανθρώπινης ψυχής στο χώρο της τέχνης, που εκφράζει την αισθητική φύση του ανθρώπου. Πηγή έμπνευσης στην τέχνη αποτέλεσε η γεωμετρία.

Οι καλλιτέχνες που επηρεάστηκαν από τα μαθηματικά, αναμφισβήτητα, ανέβασαν κατά πολύ τον πήχη στη τέχνη, δημιούργησαν καλλιτεχνικά ρεύματα και τάσεις και πέρασαν στην αιωνιότητα μέσα από τη δουλειά τους. Δεν γνωρίζουμε, αν τα μαθηματικά υπήρξαν τα εργαλεία στην ανάπτυξη της τέχνης ή η τέχνη είναι φυσική προέκταση των μαθηματικών. Οποσδήποτε, όμως, η φιλοσοφία των μαθηματικών οδηγεί στην τέχνη.

Από τη χρυσή τομή των Πυθαγόρειων μέχρι τη γραμμική προοπτική στους αναγεννησιακούς πίνακες και από τα μοτίβα των γεωμετρικών αγγείων ως τις λιτές γραμμές του Bauhaus, η σχέση της Τέχνης με τα Μαθηματικά έχει βαθιές ρίζες στον χρόνο. «Αντιμετωπίζουμε την ιστορία της τέχνης και την ιστορία των μαθηματικών ως τις παράλληλες ράγες ενός τρένου. Είναι δύο ενεργήματα του ανθρώπου, όπως λέει ο Τάσσιος, τα οποία μοιάζουν ασύνδετα. Αν όμως το ψάξουμε καλά στην ιστορία, βλέπουμε ότι αυτές οι ράγες έχουν κάποιες αδιαμφισβήτητες συνδέσεις». Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι αναγεννησιακοί πίνακες, που βασίζονται σε ακριβή γεωμετρικά προσχέδια, τα αρχαία αγάλματα, τα οποία αντικατοπτρίζουν την αναζήτηση της χρυσής τομής -όπως ο περίφημος Δορυφόρος ή «Κανών» του Πολύκλειτου-, ή οι μουσικές κλίμακες του Πυθαγόρα.

Οι εκφάνσεις της σχέσης μεταξύ επιστήμης και τέχνης δεν περιορίζονται στην προοπτική και τις ιδανικές αναλογίες. Ακόμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα κοινά θεωρητικά στοιχεία, που εντοπίζονται στα καλλιτεχνικά ρεύματα κάθε περιόδου και στις ταυτόχρονες εξελίξεις στον χώρο των μαθηματικών. Η γεωμετρική λιτότητα του Bauhaus και της μοντέρνας ζωγραφικής είναι ένα αποτέλεσμα εξισορρόπησης της υπερβολής του μπαρόκ και του ροκοκό. Η λιτότητα στην τέχνη μεταφράζεται σε γεωμετρία - σε Καντίνσκι, Μοντριάν, Μάλεβιτς. Έρχεται μετά ο Vasarely, ο οποίος λέει ότι θέλει τέχνη για τον πολύ κόσμο και όχι για τους ειδικούς ή τους προνομιούχους.

Στο ίδιο διάστημα, παρατηρείται μία στροφή στη θεωρία των μαθηματικών από τη βεβαιότητα του ντετερμινισμού στην αμφιβολία. Αργότερα, αυτή η βεβαιότητα κλονίζεται, καθώς ο Αϊνστάιν και οι σύγχρονοί του αμφισβητούν τη μοναδικότητα της Ευκλείδειας γεωμετρίας, υποστηρίζοντας ότι υπάρχουν πολλές ερμηνείες για κάθε φαινόμενο, ακριβώς όπως οι απρόσωποι της μοντέρνας τέχνης επιδιώκουν τα έργα τους να έχουν πολλαπλές αναγνώσεις.

Βιβλιογραφία: Άλγεβρα Α΄ Λυκείου κεφάλαιο 6 , Γεωμετρία Α΄ Λυκείου κεφάλαιο 5

Φύλλο εργασίας καθηγητή,

Wikipedia.com Τέχνη Μαθηματικά

Σχέση μαθηματικών και Τέχνης: Μουσείο Ηρακλειδών



ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28				
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



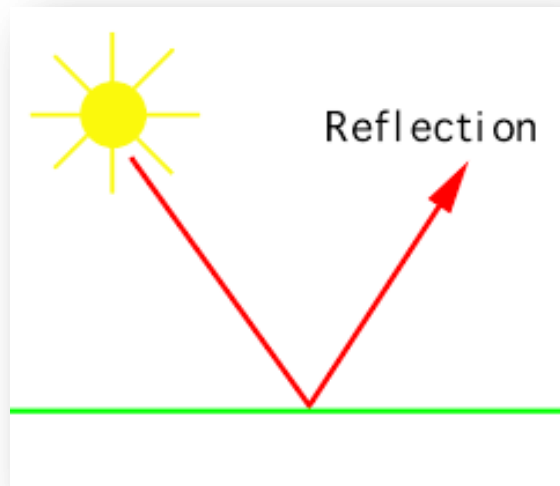


Η ΑΝΑΚΛΑΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ Χ'Χ ΣΕ ΟΡΘΟΚΑΝΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΟΝΩΝ

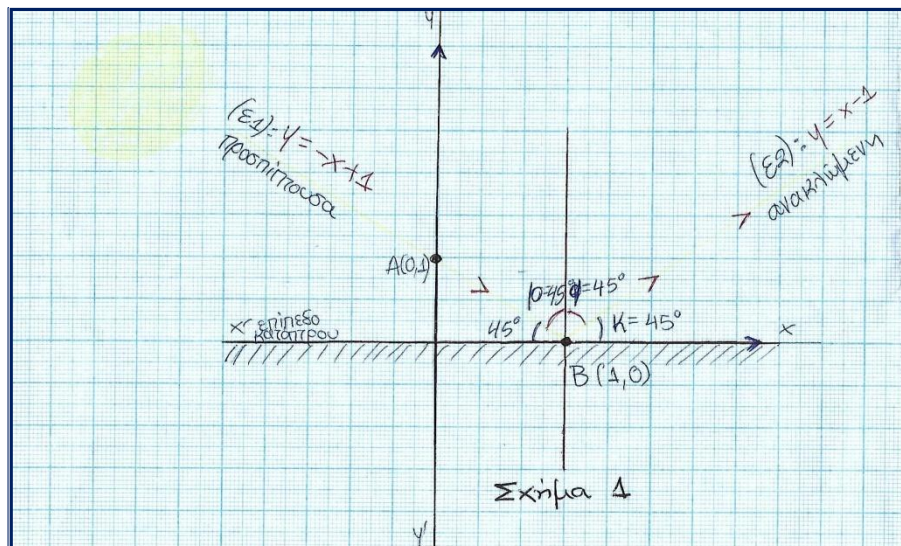
Από τις μαθήτριες του Α'1: Αντωνάκου Άρτεμις, Γκάτσου Χριστίνα, Καραϊνδρου Ελένη, Καρούμπη Ευτυχία, Κίτου Μαρίνα

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι η μελέτη συνάρτησης $f(x) = ax + b$ με γραφική παράσταση και εύρεση εξίσωσης από αυτή, έτσι ώστε να εφαρμοστεί η ανάκλαση φωτός σε συνάρτηση με την κλίση ευθείας.

Η εξίσωση της ευθείας είναι μια αλγεβρική εξίσωση στην οποία κάθε όρος είναι είτε σταθερός είτε γινόμενο σταθερού όρου επί μίας απλής μεταβλητής. Υπάρχουν διάφορες μορφές εξίσωσης όπως η εξίσωση ευθείας δύο μεταβλητών, η εξίσωση ευθείας που δίνεται σημείο της ο συντελεστής διεύθυνσης, η εξίσωση ευθείας που δίνονται δύο σημεία της και η πολική μορφή εξίσωσης.



Μια φωτεινή ακτίνα κινείται κατά μήκος της ευθείας $y = 1 - x$ και ανακλάται στον άξονα $x'x$. Να γράψετε την εξίσωση της ευθείας κατά μήκος της οποίας κινείται η ανακλώμενη ακτίνα.





Όταν ένα ετερόφωτο αντικείμενο γίνεται ορατό όταν το φωτίσουμε και ένα μέρος του φωτός που πέφτει πάνω του επανεκπέμπεται και φθάνει στο μάτι μας, τότε τα δύο φαινόμενα συνδέονται στενά μεταξύ τους. Σε κάθε περίπτωση που το φως διαδίδεται μέσα σε ένα ομογενές μέσο, συναντά την επιφάνεια ενός αντικειμένου και αλλάζει κατεύθυνση παραμένοντας μέσα στο ίδιο διαφανές υλικό, λέμε ότι ανακλάται.



Όταν το φως που διαδίδεται σε ένα μέσο συναντήσει τη διαχωριστική επιφάνεια ανάμεσα στο αρχικό μέσο διάδοσης και ένα άλλο, ένα μέρος του επιστρέφει στο αρχικό μέσο.

Κατοπτρική ανάκλαση ονομάζουμε την ανάκλαση στην οποία οι ανακλώμενες ακτίνες μιας φωτεινής παράλληλης δέσμης που προσπίπτει πάνω σε λεία και στιλπνή επιφάνεια είναι παράλληλες μεταξύ τους.

Διάχυση ονομάζουμε την ανάκλαση στην οποία οι ανακλώμενες ακτίνες δεν είναι πια παράλληλες λόγω των ανωμαλιών της επιφάνειας πάνω στην οποία προσπίπτει η δέσμη και ανακλώνται σε διάφορες διευθύνσεις.

Βιβλιογραφία:

Εξίσωση ευθείας Wikipedia.com

Άλγεβρα Α΄ Λυκείου Εξίσωση ευθείας

Γεωμετρία Α΄ Λυκείου Κεφάλαιο 2 & Κεφάλαιο 4

Ανάκλαση του φωτός Φυσική σχολικό βιβλίο της Γ΄ Γυμνασίου

Ανάκλαση του φωτός Φυσική σχολικό βιβλίο της Γ΄ Λυκείου κατεύθυνσης.



ΜΑΡΤΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:



ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

30

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:



ΜΑΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

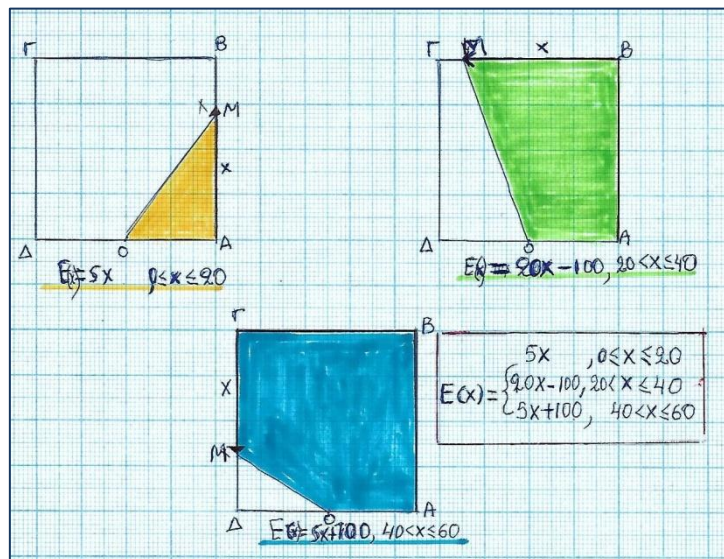


Η ιστορία της έννοιας της συνάρτησης

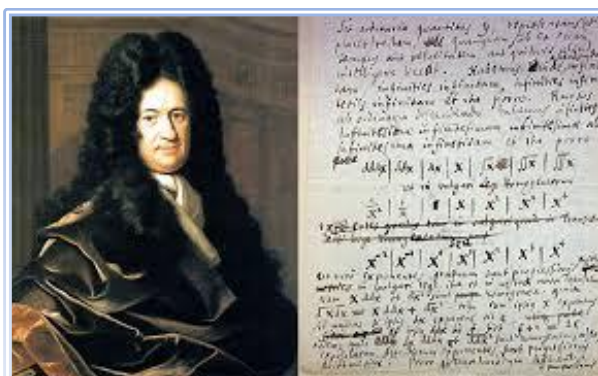
Εργασία από τους μαθητές του Α1: Γιάννης Βλάμης, Καυόπουλος Πέτρος, Ηλιόπουλος Στάθης, Αμπεντιναί Νίκος

Η μαθηματική έννοια της συνάρτησης (και το όνομα) εμφανίστηκε τον 17ο αιώνα μαζί με την ανάπτυξη του λογισμού. Οι συναρτήσεις δεν είχαν οριστεί ρητά στην αρχαιότητα, αλλά μερικοί πρόδρομοι της έννοιας μπορεί ίσως να θεωρηθούν τα έργα κάποιων μεσαιωνικών φιλοσόφων και μαθηματικών, όπως του Oresme.

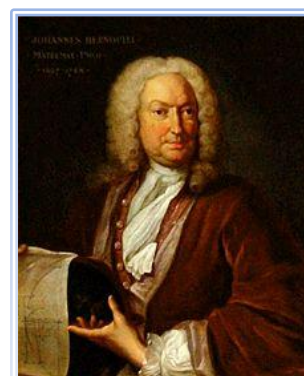
Δίνεται ένα τετράγωνο $ABΓΔ$ με πλευρά 20cm και το μέσον O της AD . Ένα κινητό σημείο M ξεκινά από το A και, διαγράφοντας την πολυγωνική γραμμή $ABΓΔ$, καταλήγει στο A . Αν με x συμβολίσουμε το μήκος της διαδρομής που έκανε το κινητό M και με $f(x)$ το εμβαδόν του σκιασμένου χωρίου. Να βρείτε το πεδίο ορισμού και τον τύπο της συνάρτησης f .



Η ανάπτυξη της αναλυτικής γεωμετρίας γύρω στο 1640, επέτρεψε στους μαθηματικούς να μελετήσουν γεωμετρικά προβλήματα σχετικά με καμπύλες και αλγεβρικές σχέσεις μεταξύ «μεταβλητών συντεταγμένων x και y ». Ο Λογισμός αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας την έννοια των μεταβλητών, συνδεδεμένη με τη γεωμετρική τους έννοια, η οποία συνεχίστηκε και το 18ο αιώνα. Ωστόσο, η ορολογία της «συνάρτησης» προήλθε από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ του Leibniz και Bernoulli, προς το τέλος του 17ου αιώνα.



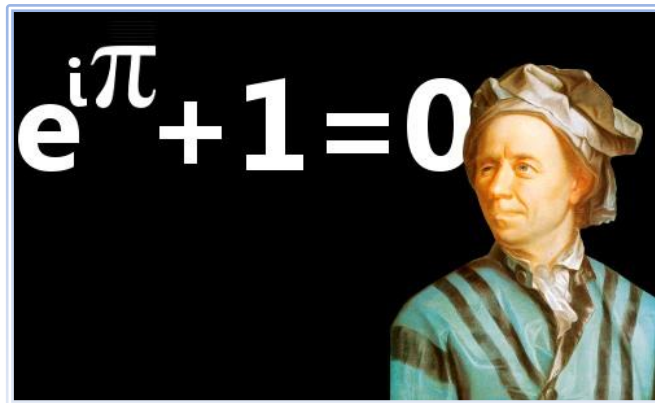
Gottfried Leibniz



Johann Bernoulli

Ο όρος “συνάρτηση” εισήχθη από τον Gottfried Leibniz, (1 Ιουλίου 1646, Λειψία – 14 Νοεμβρίου 1716, Ανόβερο) δημοσιευμένο το 1673, για να περιγράψει μια ποσότητα που σχετιζόταν με μία καμπύλη, όπως η κλίση μίας καμπύλης σε ένα συγκεκριμένο σημείο. Ο Johann Bernoulli (6 Αυγούστου 1667 - 1 Ιανουαρίου 1748) άρχισε να δημιουργεί εκφράσεις από συγκεκριμένες συναρτήσεις. Το 1698, ο ίδιος συμφώνησε με τον Leibniz, ότι οποιαδήποτε ποσότητα που σχηματίζεται “με έναν αλγεβρικό και υπερβατικό τρόπο, μπορεί να ονομάζεται συνάρτηση του x”. Από το 1718, θεωρήθηκε ως συνάρτηση οποιαδήποτε έκφραση, που αποτελείται από μία μεταβλητή και κάποιες σταθερές.

Το 1755 ο Euler (15 Απριλίου 1707 – 18 Σεπτεμβρίου 1783) έδωσε μία πιο γενική έννοια της συνάρτησης: όταν συγκεκριμένες ποσότητες εξαρτώνται από άλλες με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεάζονται όταν υποβάλλονται στις δεύτερες αλλαγές, τότε η πρώτες ονομάζονται συναρτήσεις των δεύτερων. Ο Alexis Claude Clairaut (περίπου το 1734) και ο Leonhard Euler εισήγαγαν το γνωστό συμβολισμό $f(x)$ ως τη συνάρτηση.



Leonhard Euler

Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα, οι μαθηματικοί άρχισαν να επισημοποιούν όλες τις διαφορετικές εκφάνσεις των μαθηματικών. Ένας από τα πρώτους που το έκαναν αυτό, ήταν ο Cauchy. Τα κάπως ασαφή αποτελέσματά του, αργότερα γίνονται πλήρως αυστηρά από τον Weierstrass, ο οποίος στήριξε το λογισμό περισσότερο στην αριθμητική και όχι στη γεωμετρία, κάτι το οποίο βοήθησε στην επιβολή του ορισμού του Euler, πάνω από του Leibniz .

Οι Nikolai Lobachevsky (1834) και Peter Gustav Lejeune Dirichlet παραδοσιακά πιστώνονται με το γεγονός, ότι έδωσαν το σύγχρονο «επίσημο» ορισμό μιας συνάρτησης, ως μια σχέση στην οποία κάθε πρώτο στοιχείο αντιστοιχίζεται σε ένα μοναδικό δεύτερο στοιχείο. Ο Frege (1879) γενικεύει τη μορφή της συνάρτησης σε $\Phi(A)$ όπου το A είναι η μεταβλητή και $\Phi()$ η συνάρτηση. Η συνάρτηση με δύο αγνώστους συμβολίζεται ως $\Psi(A, B)$ με A και B τις μεταβλητές και $\Psi()$ τη συνάρτηση και τονίζει ότι "γενικά η $\Psi(A, B)$ διαφέρει από την $\Psi(B, A)$ ". Ο Russell 1908-1913 θα μεταφέρει τις ιδέες του προς τα εμπρός στο έργο του Μαθηματική Λογική το 1908 βάση της θεωρίας των τύπων και του έργου του ίδιου και του Whitehead "Principia Mathematica", 1910-1913. Μέχρι τη στιγμή του "Principia Mathematica", ο Russell, όπως ο Frege, θεωρεί την προτασιακή συνάρτηση θεμελιώδη: "Προτασιακές Συναρτήσεις είναι το θεμελιώδες είδος από το οποίο οι πιο συνήθεις συναρτήσεις, όπως η "sinx" ή "logx" ή "the father of x " προέρχονται.

Βιβλιογραφία: Άλγεβρα Α΄ Λυκείου κεφάλαιο 7 παράγραφος 7.3

Γεωμετρία Α΄ Λυκείου κεφάλαιο 5 παράγραφος 5.2

Wikipedia.com: Η ιστορία της συνάρτησης



ΙΟΥΝΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



ΙΟΥΛΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



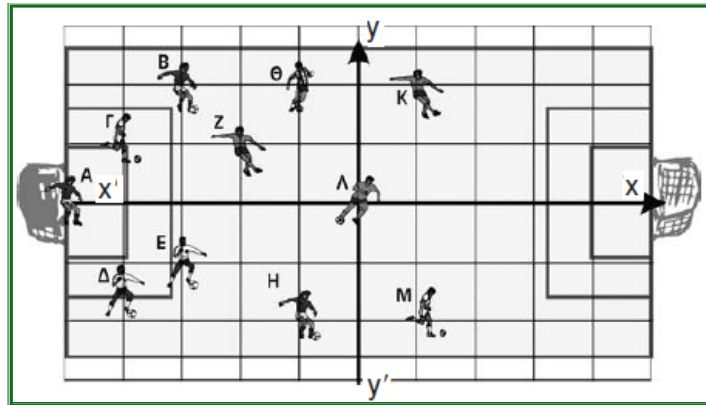
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				

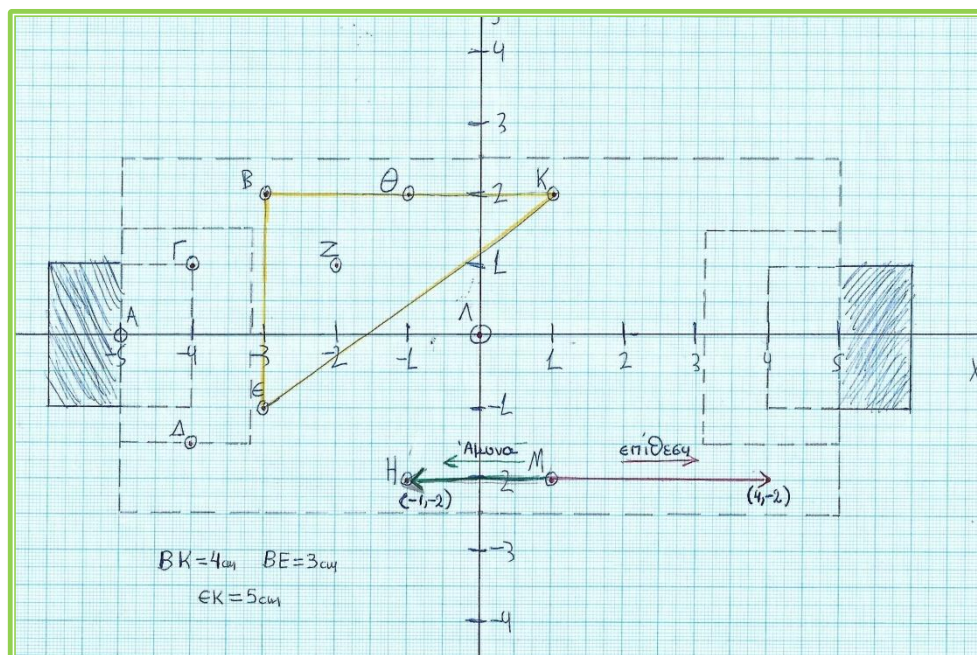


Ο ΠΡΟΠΟΝΗΤΗΣ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ ΣΤΟ ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

Εργασία από τους μαθητές του Α'1 : ΛΑΖΑΡΟΣ ΚΟΚΑΣ, ΘΑΝΑΣΗΣ ΔΕΛΗΜΑΡΑΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ
ΘΕΟΔΟΤΟΣ, ΣΤΡΑΤΟΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΗΣ, ΣΤΕΛΙΟΣ ΙΕΡΕΜΙΑΔΗΣ



Η μεγάλη μέρα έφτασε! Ο προπονητής δίνει τις τελευταίες οδηγίες στους παίκτες. Τους εμπνυχώνει και εξηγεί τη θέση του καθενός. Για να γίνει πιο κατανοητός, δείχνει στους παίκτες ένα σχεδιάγραμμα με δύο καθέτους άξονες $x'x$ και $y'y$, οι οποίοι διέρχονται από το κέντρο του γηπέδου. Έχει χωρίσει μάλιστα τους άξονες σε ίσα διαστήματα με μήκος 1 cm στο σχεδιάγραμμα, αλλά στην πραγματικότητα κάθε cm αντιστοιχεί σε 10 m. Ο προπονητής δίνει εντολή στον παίκτη Μ να κινείται τρία τετράγωνα μπροστά, όταν επιτίθεται η ομάδα και δύο τετράγωνα πίσω, όταν αμύνεται. Ποιες είναι οι συντεταγμένες των θέσεων στις οποίες πρέπει να βρίσκεται ο παίκτης σ' αυτές τις περιπτώσεις; Ο προπονητής δίνει εντολή στον παίκτη Ε να τροφοδοτεί, αν μπορεί τον παίκτη Κ με μακρινές διαγώνιες μπαλιές. Να υπολογίσετε τις αποστάσεις μεταξύ των τριών αυτών παικτών.

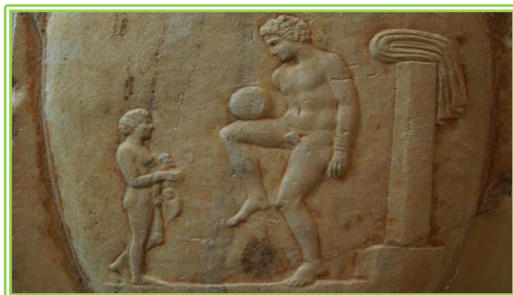




Το ποδόσφαιρο είναι ομαδικό άθλημα που παίζεται ανάμεσα σε δύο ομάδες των έντεκα παικτών με μία σφαιρική μπάλα. Ο ποδοσφαιρικός αγώνας διεξάγεται σε ένα ορθογώνιο γήπεδο με φυσικό ή τεχνητό χλοοτάπητα πράσινου χρώματος και ένα μεταλλικό πλαίσιο στο μέσο κάθε μιας από τις στενές πλευρές, το «τέρμα». Σκοπός κάθε ομάδας είναι να οδηγήσει τη μπάλα στο αντίπαλο τέρμα, δηλαδή «να βάλει γκολ» (από την αγγλική λέξη goal που σημαίνει σκοπός) ή «να σκοράρει», όπως λέγεται στην ειδική ποδοσφαιρική γλώσσα. Οι παίκτες χειρίζονται τη μπάλα κυρίως με τα πόδια, αλλά και με τον κορμό ή το κεφάλι.

Το ποδόσφαιρο είναι σήμερα το πιο δημοφιλές άθλημα στον κόσμο. Στις αρχές του 21ου αιώνα ασχολούνταν με αυτό περισσότεροι από 250 εκατομμύρια αθλητές σε περισσότερα από 200 κράτη. Το ποδοσφαιρικό παιχνίδι παίζεται σε διάφορα επίπεδα, από φιλικό, έως επαγγελματικό, με επαγγελματίες ποδοσφαιριστές, αυστηρή τήρηση των κανονισμών. Ανώτατη οργανωτική αρχή του ποδοσφαίρου είναι η FIFA (FIFA - Fédération Internationale de Football Association), η οποία διεξάγει την κορυφαία ποδοσφαιρική διοργάνωση, το Παγκόσμιο Κύπελλο Ποδοσφαίρου, κάθε τέσσερα χρόνια.

Είναι ιστορικά καταγεγραμμένο ότι σε πολλές χώρες υπήρξαν παιχνίδια όπου οι παίκτες κλοτσούν μία μπάλα, όπως ο επίσκυρος στην Αρχαία Ελλάδα, το «woggabaliri» στην Αυστραλία, το «harpastum» στη Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία και το «cuju» στην Κίνα. Οι σύγχρονοι κανόνες του ποδοσφαίρου βασίζονται στις προσπάθειες που έγιναν στα μέσα του 19ου αιώνα για τυποποίηση των ποικίλων μορφών του ποδοσφαίρου που παιζόταν στα δημόσια σχολεία της Αγγλίας. Η ιστορία του ποδοσφαίρου στην Αγγλία χρονολογείται τουλάχιστον από τον όγδοο αιώνα.



Το όνομα του αθλήματος στα ελληνικά είναι σύνθετη λέξη και προέρχεται από τις λέξεις πόδι και σφαίρα, κατά αναλογία του αγγλικού football. Στην αγγλική γλώσσα χρησιμοποιήθηκε ο όρος association football για να γίνεται διάκριση από άλλες μορφές ποδοσφαίρου που διεξάγονταν την εποχή εκείνη και ειδικότερα από το ράγκμπι (rugby football). Επίσης, στην αγγλική γλώσσα χρησιμοποιείται ο όρος soccer που δημιουργήθηκε τη δεκαετία του 1880 στην Αγγλία από τη σύντμηση των λέξεων social ceremony («κοινωνική τελετή»). Στη σύγχρονη εποχή, ο όρος football χρησιμοποιείται αντί του όρου association football στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην ηπειρωτική Ευρώπη και στη Λατινική Αμερική και ο όρος soccer στον Καναδά και στις ΗΠΑ, καθώς και στην Ιαπωνία.

Το ποδοσφαιρικό παιχνίδι βασίζεται σε ένα σύνολο κανόνων, που είναι γνωστοί ως Κανόνες Παιχνιδιού, και παίζεται με τη χρήση μιας φουσκωμένης ελαστικής σφαίρας, της μπάλας ποδοσφαίρου. Με στρίψιμο κέρματος πριν από την έναρξη του αγώνα αποφασίζεται σε ποια πλευρά του γηπέδου θα εγκαταστήσει την εστία της κάθε ομάδα και ποια θα εκτελέσει το εναρκτήριο λάκτισμα. Κατά τη διάρκεια του αγώνα, κάθε ομάδα προσπαθεί να οδηγήσει τη μπάλα στην εστία της αντίπαλης, που ορίζεται από το «τέρμα» σε καθεμιά από τις στενές πλευρές του γηπέδου και



φυλάσσεται από συγκεκριμένο παίκτη, τον τερματοφύλακα. Εφόσον ολόκληρη η μπάλα περάσει πίσω από τη γραμμή, ανάμεσα από τα δύο κατακόρυφα και το οριζόντιο δοκάρι του αντίπαλου τέρματος, και εφόσον δεν έχει προηγηθεί κάποια παράβαση από την επιτιθέμενη ομάδα, τότε η ομάδα αυτή θεωρείται ότι σημείωσε «γκολ» ή «τέρμα». Αν από λάθος κατά τη διαδικασία απόκρουσης παίκτης της αμυνόμενης ομάδας στείλει ο ίδιος τη μπάλα στο τέρμα, τότε θεωρείται και πάλι ότι σημειώθηκε γκολ υπέρ της επιτιθέμενης ομάδας («αυτογκόλ»).

Οι Κανόνες του Κέμπριτζ γράφτηκαν στο Trinity College του Κέμπριτζ σε μια συνεδρίαση στην οποία συμμετείχαν εκπρόσωποι από τα σχολεία Eton College, Harrow School, Rugby School, Winchester College και Shrewsbury School. Μερικές ομάδες δημιούργησαν τους δικούς τους ξεχωριστούς κανόνες, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τη Σέφιλντ, που δημιουργήθηκε από πρώην μαθητές του δημόσιου σχολείου το 1857, και που οδήγησε στη δημιουργία της Ποδοσφαιρικής Ομοσπονδίας του Sheffield Football Association το 1867 και των Κανόνων του Σέφιλντ. Το 1862, ο John Charles Thring, εκπαιδευτικός του σχολείου Uppingham School, επινόησε επίσης ένα σύνολο κανόνων, οι οποίοι αποκαλούνταν «The Simplest Game» ή «The Uppingham Rules».

Το Διεθνές Ποδοσφαιρικό Συμβούλιο έχει καθορίσει 17 κανόνες, που είναι γνωστοί ως Κανόνες Παιχνιδιού και δημοσιεύονται από τη FIFA. Κάθε κανόνας περιγράφει προδιαγραφές ή ορίζει κατευθυντήριες γραμμές. Εκτός από τους 17 κανόνες, πολλές από τις αποφάσεις και οδηγίες του Διεθνούς Ποδοσφαιρικού Συμβουλίου συμβάλλουν στη ρύθμιση του αθλήματος.

Κανόνες : Ο Αγωνιστικός χώρος , Η Μπάλα, Ο αριθμός των ποδοσφαιριστών, Εξοπλισμός ποδοσφαιριστή, Ο διαιτητής, Οι βοηθοί διαιτητές, Διάρκεια του αγώνα, Έναρξη και επανέναρξη του παιχνιδιού, Η μπάλα εντός και εκτός παιχνιδιού, Μέθοδος επίτευξης τέρματος, Παίκτης εκτός παιχνιδιού (Οφσάιντ), Παραβάσεις και ανάρμοστη συμπεριφορά (Φάουλ), Ελεύθερο λάκτισμα (άμεσο και έμμεσο), Πέναλτι (ποδόσφαιρο), Επαναφορά από την πλάγια γραμμή (Πλάγιο άουτ), Από τέρματος λάκτισμα (Άουτ), Το γωνιαίο λάκτισμα (Κόρνερ)

Κάθε ομάδα αγωνίζεται κατ' ανώτατο όριο με έντεκα ποδοσφαιριστές, ένας από τους οποίους πρέπει να αγωνίζεται στη θέση του τερματοφύλακα. Οι ομάδες διαθέτουν επίσης αναπληρωματικούς παίκτες για να αντικαταστήσουν παίκτες που αγωνίζονται, όταν παραστεί ανάγκη κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Ο μέγιστος αριθμός αλλαγών που επιτρέπονται στα περισσότερα διεθνή και τοπικά πρωταθλήματα είναι τρεις για κάθε ομάδα.

Ένα παιχνίδι ποδοσφαίρου αποτελείται από δύο περιόδους των 45 λεπτών έκαστη, γνωστές ως ημίχρονα. Ο χρόνος κάθε ημιχρόνου τρέχει συνεχώς, χωρίς να σταματάει όταν η μπάλα είναι εκτός παιχνιδιού. Μεταξύ των δύο ημιχρόνων υπάρχει ένα διάλειμμα, το οποίο συνήθως έχει διάρκεια 15 λεπτά. Ο διαιτητής είναι ο επίσημος χρονομέτρης του αγώνα και μπορεί να προσθέσει περαιτέρω χρόνο (μερικά λεπτά) σε κάθε ημίχρονο εξαιτίας του χρόνου που χάνεται για τις αλλαγές των ποδοσφαιριστών, τους τραυματισμούς που χρήζουν προσοχής ή για άλλες διακοπές του παιχνιδιού. Μόνο ο διαιτητής σηματοδοτεί το τέλος του αγώνα. Ο κανονισμός καθορίζει ακόμη ότι σε περίπτωση που πρέπει να εκτελεστεί ή να επαναληφθεί ένα πέναλτι, η διάρκεια κάθε ημιχρόνου παρατείνεται μέχρι να εκτελεστεί το πέναλτι.

Βιβλιογραφία: Άλγεβρα Α΄ Λυκείου κεφάλαιο 6 παράγραφος 6.2



ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:						



ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:						



ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:						

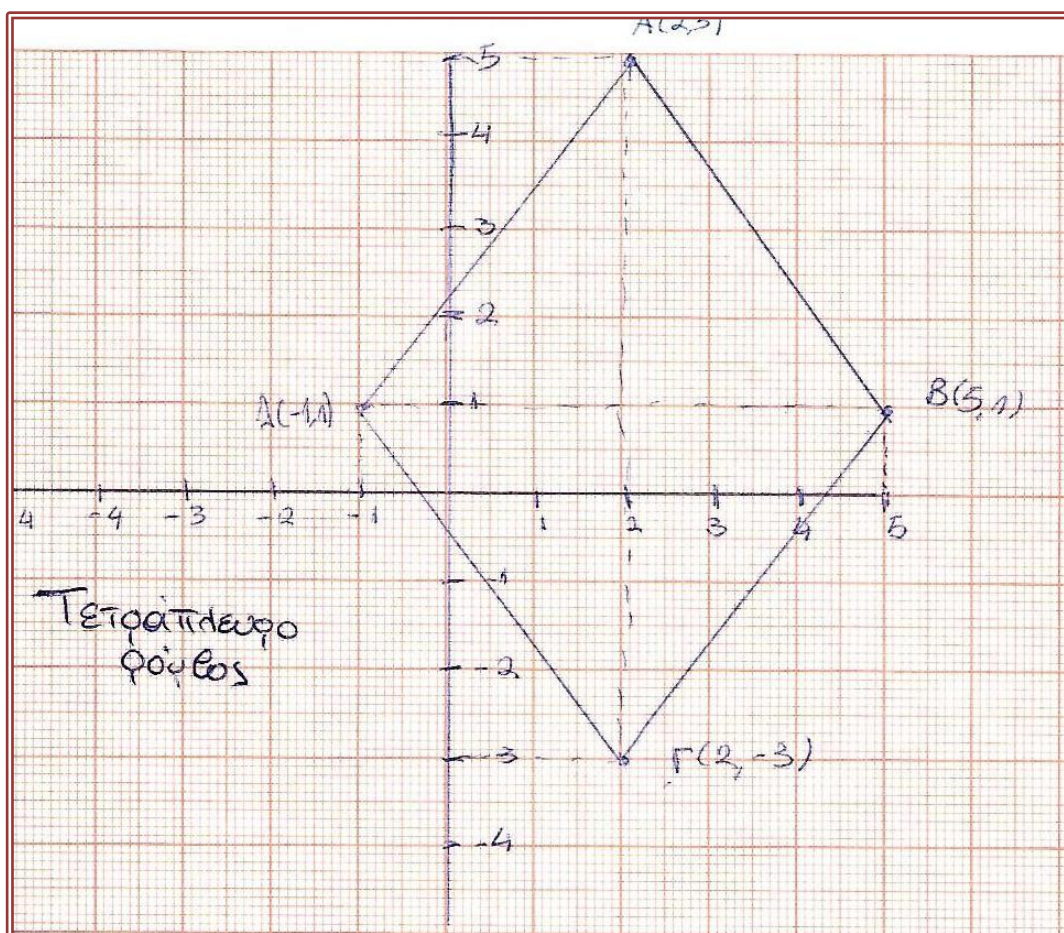


ΤΟ ΚΑΡΤΕΣΙΑΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ RENE DESCARTES & PIERRE DE FERMAT

Εργασία των μαθητών του Α₁: Γκιάτη Ηλιάνα, Καλαθάκη Ιωάννα, Δράγαση Αλεξάνδρα
Γιασίμη Αιμίλιος

Στα μαθηματικά, το **καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων** είναι ένα ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων που χρησιμοποιείται για να προσδιορίσει ένα σημείο στο επίπεδο ή στο χώρο. Οφείλει το όνομά του στον Καρτέσιο (*Descartes*) που το εισήγαγε.

Να σχεδιάσετε το πολύγωνο με κορυφές τα σημεία: Α(2,5) , Β(5,1) , Γ(2,-3) , Δ(-1,1) και στην συνέχεια να αποδείξετε ότι αυτό είναι ρόμβος.



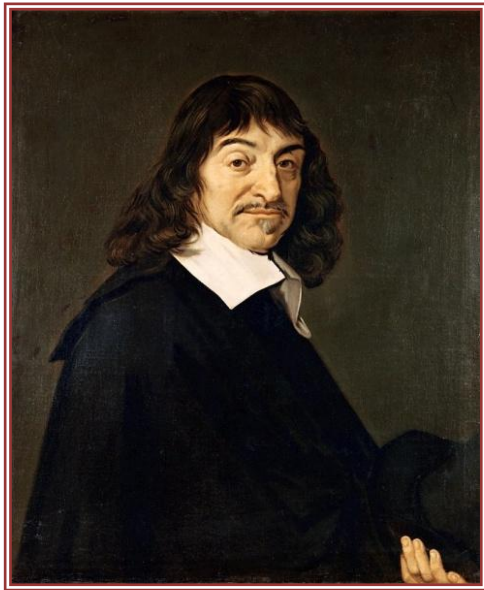
Το καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων στο επίπεδο αποτελείται από δύο προσανατολισμένες ευθείες, κάθετες μεταξύ τους, οι οποίες καλούνται συμβατικά **άξονας τετμημένων** (οριζόντιος άξονας) και **άξονας τεταγμένων** (κατακόρυφος άξονας) και συμβολίζονται αντίστοιχα με x και y . Η τετμημένη είναι η απόσταση του σημείου από τον άξονα y και η τεταγμένη είναι η απόσταση του σημείου από τον άξονα x .

Εντελώς αντίστοιχα επιχειρήματα ισχύουν και στην περίπτωση των τριών ή και ανώτερων διαστάσεων. Στις τρεις διαστάσεις, εκτός από τους άξονες x και y ορίζουμε και έναν τρίτο άξονα z , κάθετο στο επίπεδο που ορίζουν οι δύο πρώτοι.

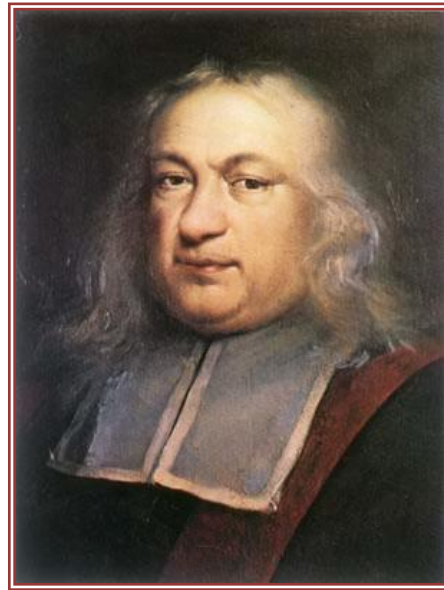


RENE DESCARTES

Ο **Ρενέ Ντεκάρτ** (31 Μαρτίου 1596 – Στοκχόλμη, 11 Φεβρουαρίου 1650), πολύ γνωστός και με το εξελληνισμένο όνομα **Καρτέσιος**, ήταν Γάλλος φιλόσοφος, μαθηματικός και επιστήμονας φυσικών επιστημών. Ο Καρτέσιος υποστήριξε ότι η μέθοδος πρέπει να οδηγεί σε μία μοναδική αρχή (*Prinzip*), για την οποία είμαστε απόλυτα σίγουροι. Χρησιμοποιώντας αυτή τη θεμελιακή αρχή, θα μπορούσαμε σύμφωνα με τον φιλόσοφο να ερμηνεύσουμε τον κόσμο της εμπειρίας σε όλη του την έκταση. Σε τούτη την άποψη θεμελιώνεται πιθανώς η ανατροπή του μεσαιωνικού σχολαστικού πνεύματος που επεδίωξε και σε ένα βαθμό κατόρθωσε μαζί με τους άλλους διανοητές της εποχής του ο Καρτέσιος .



Ρενέ Ντεκάρτ



Πιερ ντε Φερμά

PIERRE DE FERMAT

Ο **Πιερ ντε Φερμά** (Pierre de Fermat) (17 Αυγούστου 1601 - 12 Ιανουαρίου 1665) ήταν Γάλλος νομικός στο κοινοβούλιο της Τουλούζης και ερασιτέχνης μαθηματικός με μεγάλη συμβολή στην ανάπτυξη του απειροστικού λογισμού. Ειδικότερα είναι γνωστός για την ανακάλυψη μιας πρωτότυπης μεθόδου υπολογισμού των ελάχιστων και μέγιστων σημείων σε καμπύλες γραμμές, η οποία είναι ανάλογη με τον τότε ακόμα άγνωστο διαφορικό λογισμό.

Βιβλιογραφία

https://el.Wikipedia.org/wiki/Καρτεσιανό_σύστημα_συντεταγμένων

https://el.wikipedia.org/wiki/Ρενέ_Ντεκάρτ

https://el.wikipedia.org/wiki/Πιερ_ντε_Φερμά

Άλγεβρα Α΄ Λυκείου

Γεωμετρία Α΄ Λυκείου



ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2019

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				



ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019

ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			
		ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:				

