

	A	B	C			
1	82	39,5102	83	252,4568	38	240,25
2	83	53,08163	78	118,5679	59	30,25
3	97	453,0816	68	0,790123	55	2,25
4	93	298,7959	61	37,34568	66	156,25
5	55	429,0816	77	97,79012	45	72,25
6	67	75,93878	54	171,9012	52	2,25
7	53	515,9388	69	3,567901	52	2,25
8			51	259,5679	61	56,25
9			63	16,90123		
		1865,429		958,8889		562

Μέγεθος δείγματος	7	9	8
Μέσος όρος	75,71	67,11	53,50
Τυπική απόκλιση	17,63	10,95	8,96
Διακύμανση	310,90	119,86	80,29

Μ.Ο. όλων	SS	df	MS	F	p
Μεταξύ SS(B)	1901,52	2	950,76	5,90	0,009
Εντός SS(W)	3386,32	21	161,25		
Συνολικά	5287,83	23			

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

Διακύμανση

$$S = \sqrt{s^2}$$

Τυπική απόκλιση

$$SS(B) = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})^2$$

$$SS(W) = \sum_{i=1}^k df_i s_i^2$$

$$F = MS(B) / MS(W)$$

μεθόδων διδασκαλίας της στατιστικής. Μετά από 6 εβδομάδες οι μαθητές έδωσαν ένα διαγώνισμα. Τα αποτελέσματα (οι βαθμοί) δίνονται παρακάτω. Να εξεταστεί αν οι βαθμοί αυτοί δίνουν κάποια ένδειξη στατιστικά σημαντικής διαφοράς των μεθόδων διδασκαλίας.

Μέθοδοι	1	2	3	4	5					
1	93	1,5625	73	0,0625	75	5,0625	89	76,5625	59	5,0625
2	97	27,5625	77	14,0625	84	45,5625	81	0,5625	64	7,5625
3	92	0,0625	67	39,0625	80	7,5625	76	18,0625	55	39,0625
4	85	45,5625	76	7,5625	70	52,5625	75	27,5625	67	33,0625
Αθροισμα	367	74,75	293	60,75	309	110,75	321	122,75	245	84,75
Μέγεθος δείγματος	4		4		4		4		4	
Μέσος όρος	91,75		73,25		77,25		80,25		61,25	
Τυπική απόκλιση	4,99		4,50		6,08		6,40		5,32	
Διακύμανση	24,92		20,25		36,92		40,92		28,25	
Μ.Ο. όλων	76,75									
	SS	df	MS	F	p					
Μεταξύ SS(B)	1960,00	4	490,00	16,20	0,000025					
Εντός SS(W)	453,75	15	30,25							
Συνολικά	2413,75	19								

Μια εταιρία καταναλωτών ενδιαφέρεται να συγκρίνει την μέση διάρκεια ζωής (σε λεπτά) τεσσάρων ειδών μπαταριών που χρησιμοποιούνται σε παιδικά παιχνίδια. Για το σκοπό αυτό επιλέγεται ένα τυχαίο δείγμα από κάθε ένα από τα τέσσερα είδη μπαταριών. Στη συνέχεια μετριέται ο χρόνος ζωής για την κάθε μία από τις επιλεγείσες μπαταρίες. ΠΙΝΑΚΑΣ. Να ελεγχθεί κατά πόσο οι χρόνοι μέσης διάρκεια ζωής των τεσσάρων διαφορετικών ειδών διαφέρουν μεταξύ τους.

Είδος	1	2	3	4
1	43 7,111111	45	4 45	6,76 45 34,67901
2	47 1,777778	48	1 43	0,36 48 8,345679
3	48 5,444444	49	4 41	1,96 55 16,90123
4	45 0,444444	46	1 41	1,96 47 15,12346
5	46 0,111111	52	25 38	19,36 58 50,5679
6	42 13,44444	45	4 46	12,96 50 0,790123
7	46 0,111111	44	9 45	6,76 46 23,90123
8	45 0,444444	47	0 41	1,96 53 4,45679
9	49 11,11111			43 0,36 56 26,12346
10				41 1,96

Αθροισμα **411** **40** **376** **48** **424** **54,4** **458** **180,8889**

Μέγεθος δείγματος	9	8	10	9
Μέσος όρος	45,67	47,00	42,40	50,89
Τυπική απόκλιση	2,24	2,62	2,46	4,76
Διακύμανση	5,00	6,86	6,04	22,61

Μ.Ο. όλων **46,36111**

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Μεταξύ <i>SS(B)</i>	349,02	3	116,34	11,52	0,000028
Εντός <i>SS(W)</i>	323,29	32	10,10		
Συνολικά	672,31	35			