



בחינה לדוגמה

לבחינת הפטור עבור מועמדים לתכנית התואר השני בייעוץ ופיתוח ארגוני

הנחיות:

- בבחינה 20 שאלות. יש לענות על כולן.
- משקל כל שאלה הוא זהה. סך הניקוד במבחן: 100 נקודות
- יש לסמן את התשובות, בעט בלבד ובצורה ברורה, בדף התשובות המצורף לבחינה. תשובות שיסומנו בגוף הבחינה לא יכללו במניין התשובות הנכונות.

כ ה 3 f ח ה

הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 1-3

בטבלה הבאה נתונים על מספר האיחורים בחודש מאי של עובדי ייצור במפעל מסוים.

מספר עובדים	מספר איחורים
10	0
20	1
30	2
20	3
30	4
10	5

שאלה מספר 1

כמה עובדים מאחרים יותר משלוש פעמים בחודש?

- א. 40
- ב. 20
- ג. 60
- ד. 9

שאלה מספר 2

מהו מספר האיחורים השכיח במפעל זה?

- א. 2,4
- ב. 5
- ג. 30
- ד. 4

שאלה מספר 3

לאחר בדיקה התגלה כי נערכה טעות בדיווח וכי העובדים שדיווחו שאינם מאחרים אף פעם למעשה אחרו פעם אחת בחודש. איזה מדד לא ישתנה כתוצאה מתיקון הטעות?

- א. חציון
- ב. שכיח
- ג. טווח
- ד. שונות

שאלה מספר 4

בהתפלגות מסוימת הטווח הבין רבעוני הינו אפס. מכאן **בהכרח** :

- א. לפחות מחצית מהתצפיות זהות
- ב. כל התצפיות זהות
- ג. לא יתכן שהטווח הבין רבעוני הוא אפס
- ד. גם סטיית התקן היא אפס.

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 3 השאלות הבאות:

להלן פלט של תוכנת SPSS. הפלט מתבסס על נתונים שנאספו מתוך אוכלוסייה מסוימת עבור המשתנה X.

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X	18	.8500	.26624	.06275

One-Sample Test

	Test Value = 1.1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	90% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
X	-3.984	17	???	-.25000	-.3592	-.1408

שאלה מספר 5

מהו סטטיסטי המבחן המתאים לבדיקת ההשערה שהתוחלת קטנה מ- 0.9?

- א. -0.797
- ב. -3.984
- ג. 3.984
- ד. 0.1878

שאלה מספר 6

מהו רווח הסמך לתוחלת ברמת סמך של 90%:

א. $(0.7408, 0.9592)$

ב. $(1.2408, 1.4592)$

ג. $(0.3592, 0.1408)$

ד. $(-0.3592, -0.1408)$

שאלה מספר 7

מה ההנחה הדרושה למבחן הסטטיסטי המוצג בפלט זה?

א. המשתנה X מתפלג נורמלית באוכלוסייה

ב. המשתנה X מתפלג נורמלית במדגם

ג. התוחלת באוכלוסייה מתפלגת נורמלית

ד. השונות באוכלוסייה ידועה לחוקר

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 2 השאלות הבאות:

מרצה המלמד בשתי מכללות התעניין לבדוק האם קיים הבדל בין המכללות מבחינת רמת ההישגים של הסטודנטים. הוא נתן בכל מכללה לסטודנטים שלו את אותה הבחינה. הציונים בבחינה מתפלגים נורמלית. להלן פלט המציג את תוצאות המדגם שערך:

Group Statistics

	מגדר	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ציון	מכללה א	19	68.79	5.234	1.201
	מכללה ב	16	77.81	5.480	1.370

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ציון	Equal variances assumed	.002	.964	B	33	.000	-9.023		-12.714	-5.332
	Equal variances not assumed				31.439	.000	-9.023		-12.736	-5.310

שאלה מספר 8

האם ניתן לומר שהנחת שוויון השונויות מתקיימת ברמת מובהקות של 5%?

- מובהקות התוצאה היא 0.964 ולכן נסיק שמתקיים שוויון שונויות
- מובהקות התוצאה היא 0.002 ולכן נסיק שמתקיים שוויון שונויות
- מובהקות התוצאה היא 0.000 ולכן נסיק שלא מתקיים שוויון שונויות
- מובהקות התוצאה היא 0.964 ולכן נסיק שלא מתקיים שוויון שונויות

שאלה מספר 9

מה יהיה בקירוב ערכו של הסטטיסטי t בהנחה שהנחת שוויון השונויות מתקיימת (הערך המסומן B בטבלה)?

- א. -4.97
- ב. 4.97
- ג. -2.36
- ד. 2.36

שאלה מספר 10

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה של ארה"ב אוספת מידע רב על המדינות בארה"ב ועל תושביהן. בטבלה הבאה נתונים אודות קשרים בין שלושה משתנים בין 10 מדינות שנדגמו: אחוז בעלי תואר אקדמי במדינה (Academic), הכנסה חציונית למשק בית במדינה (Med_Income) ושיעור פשעי גניבה במדינה (Theft_Rate).

		Med_income	Academic	Theft_rate
Med_income	Pearson Correlation	1	.888**	-.629*
	Sig. (1-tailed)		.000	.026
	N	10	10	10
Academic	Pearson Correlation	.888**	1	-.598*
	Sig. (1-tailed)	.000		.034
	N	10	10	10
Theft_rate	Pearson Correlation	-.629*	-.598*	1
	Sig. (1-tailed)	.026	.034	
	N	10	10	10

בהתבסס על הפלט, סמנו את הטענה הנכונה.

- א. ברמת מובהקות 1% קיים קשר לינארי חיובי מובהק בין ההכנסה החציונית למשק בית לבין אחוז התושבים בעלי תואר אקדמי. ככל שבמדינה יש אחוז גבוה יותר של תושבים בעלי תואר אקדמי, כך ההכנסה החציונית למשק בית גבוהה יותר.
- ב. ברמת מובהקות 1% קיים קשר לינארי שלילי מובהק בין ההכנסה החציונית לשיעור הגניבות. ככל שההכנסה החציונית למשק בית עולה, שיעורי הגניבות פוחתים.
- ג. ההשערה הטוענת, שאין קשר לינארי בין אחוז התושבים בעלי תואר אקדמי לשיעור הגניבות, לא תידחה ברמת מובהקות 10%.
- ד. ברמת מובהקות 5% נמצא קשר לינארי חיובי מובהק בין אחוז התושבים בעלי תואר אקדמי לשיעור הגניבות. ככל שבמדינה יש אחוז גבוה יותר של תושבים בעלי תואר אקדמי, שיעורי הגניבות פוחתים.

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 3 השאלות הבאות:

חוקר ערך ניסוי לבדיקת השפעת מינון של קפאין על ביצוע מטלה מסוימת. לשם כך הוא דגם 40 סטודנטים והקצה אותם אקראית ל-4 קבוצות: קבוצה A שתתה משקה נטול קפאין, קבוצה B שתתה משקה המכיל 100 מ"ל קפאין, קבוצה C קיבלה משקה עם 200 מ"ל קפאין וקבוצה D קיבלה משקה עם 300 מ"ל קפאין. שעתיים לאחר מכן נדרש כל סטודנט להקליד קטע ונרשם מספר התווים שהקליד בדקה. תוצאות הניתוח הסטטיסטי שנערך על הנתונים מופיעות בטבלאות הבאות.

Descriptives

Finger taps per minute

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
0ml	10	244.70	2.541	.803	242.88	246.52	241	248
100ml	10	246.40	2.066	.653	244.92	247.88	243	250
200ml	10	248.90	2.331	.737	247.23	250.57	245	252
300ml	10	250.40	1.647	.521	249.22	251.58	248	253
Total	40	247.60	3.053	.483	246.62	248.58	241	253

ANOVA

Finger taps per minute

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups				???	.000
Within Groups	169.800				
Total		39			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Finger taps per minute

Scheffe

(I) Caffeine dose	(J) Caffeine dose	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0ml	100ml	-1.700	.971	.395	-4.55	1.15
	200ml	-4.200*	.971	.002	-7.05	-1.35
	300ml	-5.700*	.971	.000	-8.55	-2.85
100ml	0ml	1.700	.971	.395	-1.15	4.55
	200ml	-2.500	.971	.104	-5.35	.35
	300ml	-4.000*	.971	.003	-6.85	-1.15
200ml	0ml	4.200*	.971	.002	1.35	7.05
	100ml	2.500	.971	.104	-.35	5.35
	300ml	-1.500	.971	.505	-4.35	1.35
300ml	0ml	5.700*	.971	.000	2.85	8.55
	100ml	4.000*	.971	.003	1.15	6.85
	200ml	1.500	.971	.505	-1.35	4.35

שאלה מספר 11

מהו בקירוב ערכו של הסטטיסטי F בטבלת ANOVA:

א. F= 13.7

ב. F= 10.27

ג. F= 12.3

ד. F= 1.14

שאלה מספר 12

מהי מסקנת החוקר ברמת מובהקות של 5%:

א. דוחים את H0 ומסיקים שקיים הבדל מובהק בין לפחות 2 קבוצות בתוחלת כמות התווים שהוקלדו.

ב. דוחים את H0 ומסיקים שקיים הבדל מובהק בין לפחות 2 קבוצות בשונות כמות התווים שהוקלדו.

ג. לא דוחים את H0 ומסיקים שקיים הבדל מובהק בין לפחות 2 קבוצות בתוחלת כמות התווים שהוקלדו.

ד. לא דוחים את H0 ומסיקים שאין הבדל מובהק בין הקבוצות בתוחלת כמות התווים שהוקלדו.

שאלה מספר 13

מהי המסקנה הנכונה לגבי ההבדלים בין התוחלות ברמת מובהקות של 5% לפי פלט השוואות מרובות?

א. $\mu_A < \mu_C, \mu_D$, $\mu_B < \mu_D$

ב. $\mu_A, \mu_B < \mu_C$, $\mu_A, \mu_B < \mu_D$

ג. $\mu_A < \mu_B, \mu_C, \mu_D$

ד. $\mu_A < \mu_C < \mu_D$

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 3 השאלות הבאות:

במחקר חתך נבחנה שכיחות של מחלות קרדיווסקולריות בקרב האוכלוסייה המבוגרת בישראל (בני 65 ומעלה). בין היתר נשאלו המשתתפים במחקר האם הם סובלים מכאבים בחזה (כן/לא).

המשתתפים חולקו ל-4 קבוצות גיל: 65-69, 70-74, 75-79, 80+.

תוצאות המחקר מובאות בטבלה הבאה.

Chest_pain * Age_groups Crosstabulation

		Age_groups				Total	
		65-69	70-74	75-79	80+		
Chest_pain	no	Count	54	69	56	40	219
		% within Chest_pain	24.7%	31.5%	25.6%	18.3%	100.0%
		% within Age_groups	73.0%	88.5%	90.3%	90.9%	84.9%
		% of Total	20.9%	26.7%	21.7%	15.5%	84.9%
		Count	20	9	6	4	39
	yes	% within Chest_pain	51.3%	23.1%	15.4%	10.3%	100.0%
		% within Age_groups	27.0%	11.5%	9.7%	9.1%	15.1%
		% of Total	7.8%	3.5%	2.3%	1.6%	15.1%
		Count	74	78	62	44	258
		% within Chest_pain	28.7%	30.2%	24.0%	17.1%	100.0%
Total	% within Age_groups	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	28.7%	30.2%	24.0%	17.1%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.634 ^a	3	???
N of Valid Cases	258		

שאלה מספר 14

כמה נבדקים היו במחקר? מהו האומדן לאחוז הסובלים מכאבים בחזה מתוך קבוצת המבוגרים בני 80+?

א. 258 , כ- 9.1%

ב. 258 , כ- 1.6%

ג. 258 , כ- 10.3%

ד. 219 , כ- 9.1%

שאלה מספר 15

השלימו את הנדרש בפלט והסיקו האם קיים קשר בין הגיל להימצאות כאבים בחזה, בר"מ של 1%.

א. נדחה את השערת האפס ונסיק כי קיים קשר מובהק בין הגיל להימצאות כאבים בחזה.

ב. לא נדחה את השערת האפס ונסיק כי לא קיים קשר מובהק בין הגיל להימצאות כאבים בחזה.

ג. נדחה את השערת האפס ונסיק כי לא קיים קשר מובהק בין הגיל להימצאות כאבים בחזה.

ד. לא נדחה את השערת האפס ונסיק כי קיים קשר מובהק בין הגיל להימצאות כאבים בחזה.

שאלה מספר 16

מהי עוצמת הקשר בין שני המשתנים (הימצאות כאבים בחזה והגיל)?

א. עוצמת הקשר היא 0.212 .

ב. עוצמת הקשר היא 0.013 .

ג. עוצמת הקשר היא 11.634 .

ד. עוצמת הקשר היא 0.460 .

שאלה מספר 17

איזה מהמשפטים הבאים נכון?

א. בנייתוח שונות אחת מהנחות המודל היא שבכל האוכלוסיות אותה שונות.

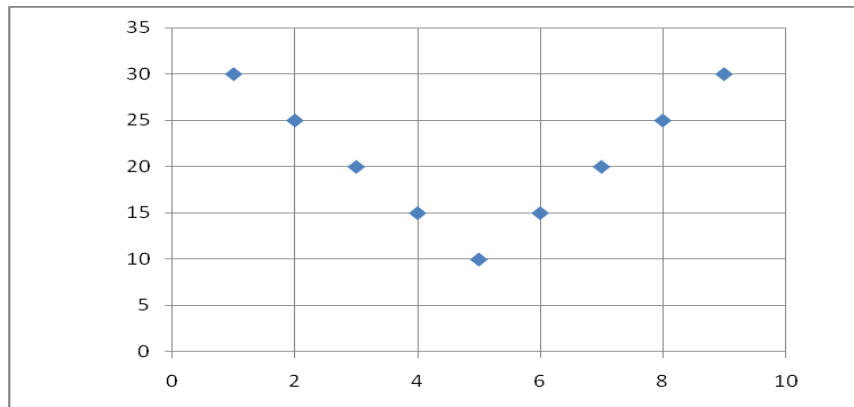
ב. בנייתוח שונות אחת מהנחות המודל היא שבכל האוכלוסיות אותה תוחלת.

ג. בנייתוח שונות אחת מהנחות המודל היא שבכל המדגמים אותו ממוצע.

ד. בנייתוח שונות אחת מהנחות היא שבכל המדגמים אותה שונות.

הנתונים הבאים מתייחסים לשתי השאלות הבאות

התרשים הבא מתאר דיאגרמת פיזור :



שאלה מספר 18

איזו טענה נכונה לגבי מדד הקשר של פירסון?

- א. $r = 0$ היות והמגמה עולה ואח"כ יורדת.
- ב. $r = 2$ היות ויש שני קוים בעלי קשר מושלם.
- ג. $r = 1$ היות ויש שני קוים ישרים.
- ד. $r = \pm 1$ היות ויש קו עולה וגם קו יורד.

שאלה מספר 19

איזו טענה נכונה?

- א. בתרשים מוצג הקשר בין שני משתנים.
- ב. בתרשים מוצג הקשר בין 9 משתנים.
- ג. בתרשים מוצג הקשר בין 10 משתנים.
- ד. אין לדעת כמה משתנים מוצגים בתרשים.

שאלה מספר 20

איזו טענה נכונה לגבי התפלגות נורמלית?

- א. בהתפלגות הנורמלית הממוצע שווה חציון.
- ב. בהתפלגות נורמלית העשירון העליון שווה לעשירון התחתון.
- ג. השונות היא אפס.
- ד. סטיית התקן היא מחצית מהטווח.

בכל השאלות התשובה הנכונה היא א