

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

תאריך: 4.8.2015
שעה: 10:00
משך הבחינה: שעה וחצי
חומר עזר: כל חומר כתוב ומחשבון

בחינת פטור בסטטיסטיקה

מזבקיית
ברקוד

הנחיות:

- בבחינה 20 שאלות. יש לענות על כולן.
- יש לסמן את התשובות על גבי השאלון עצמו.

בהצלחה !!!

הנתונים הבאים מתאימים לשאלות 1-3

לצורך הקמת קופת חולים בעיר מסוימת נדרש המנהל להכין רשימת ציוד שעליו לרכוש.
להלן הנתונים :

כמות יחידות לרכישה	הציוד
25	מחשבים
15	כסאות רופא
18	כסאות מטופל
40	כסאות המתנה
15	שולחנות רופא
10	שולחנות מזכירה
25	מדפסות

שאלה 1

מהי הדרך הגרפית הנכונה ביותר לתאר את הנתונים?

- א. דיאגרמת פיזור.
- ב. דיאגרמת מקלות.
- ג. היסטוגרמה.
- ד. דיאגרמת עוגה.

שאלה 2

מהו הציוד השכיח לרכישה?

- א. 40
- ב. 25
- ג. כסאות המתנה.
- ד. ציוד.

שאלה 3

איזה אחוז מהציוד שיש לרכוש הוא כסאות?

- א. 27%
- ב. 49.3%
- ג. 73%
- ד. 22.5%

הנתונים הבאים מתייחסים לשאלות 4-6

אחות נתבקשה למדוד את החום של מטופל בכל שעה . להלן התוצאות שהתקבלו במעלות צלזיוס :

39.1
38.5
36.5
37.2
38.2
37.5
37.2
37.7
37.4

שאלה 4

מהו החום החציוני של אותן מטופל?

- א. 37.7
- ב. 4.5
- ג. 5
- ד. 38.2
- ה. 37.5

שאלה 5

אם היינו מוציאים מההתפלגות את התצפית 36.5 . כיצד הדבר היה משפיע על הממוצע וסטיית התקן? (אין צורך לחשב מחדש)

- א. מקטין את הממוצע ומגדיל את סטיית התקן.
- ב. מגדיל את הממוצע ומקטין את סטיית התקן.
- ג. מגדיל את הממוצע ומגדיל את סטיית התקן.
- ד. מקטין את הממוצע ומקטין את סטיית התקן
- ה. לא משנה את הממוצע ולא משנה את סטיית התקן.

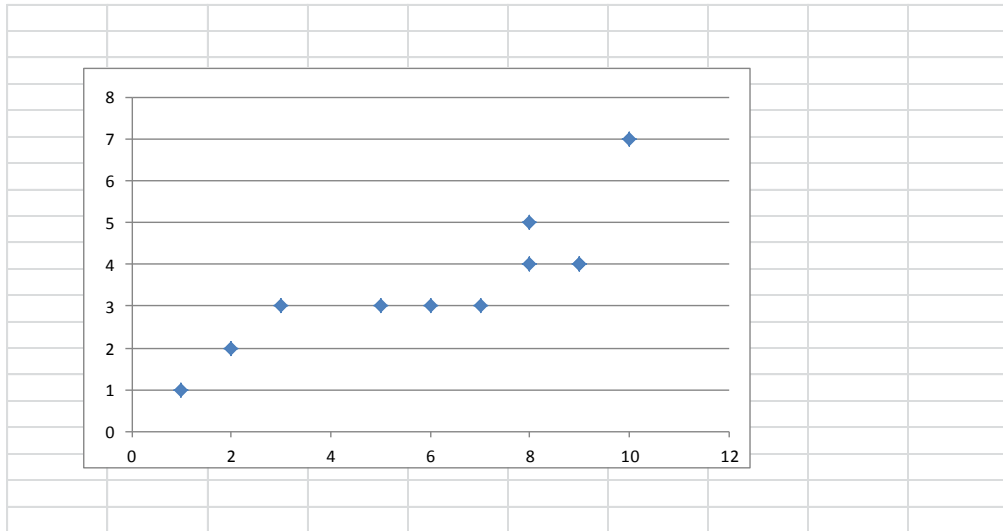
שאלה 6

המשתנה במחקר זה הינו :

- א. כמותי רציף.
- ב. כמותי בדיד.
- ג. סדר.
- ד. שמי.

שאלה 7

להלן דיאגרמת פיזור :



מה יהיה מקדם המתאם בין שני המשתנים? (אין צורך לחשב)

א. 1

ב. 0.85

ג. 0.15

ד. 0

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 5 השאלות הבאות :

מחקר בדק האם קיים קשר בין סוג הלידה לסגנון ההתקשרות של היילוד לאמו.
 סוג הלידה חולק באופן דיכוטומי לשני סוגי לידה :
 לידה רגילה-a ולידה שדרשה פרוצדורה לא רגילה (קיסרי, מכשירני וכדומה) – b.
 סגנון ההתקשרות של היילוד לאמו חולק ל- 3 קטגוריות : בטוח, אמביוולנטי ונמנע.
 להלן פלטים שהתקבלו במחקר :

type * contact Crosstabulation

Count

	contact			Total
	בטוח	אמביוולנטי	נמנע	
type a	58	51	11	120
b	22	19	14	55
Total	80	70	25	175

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.173	???	.017

שאלה 8

אם ערכו של חי בריבוע היה יוצא נמוך מכפי שיצא על סמך תוצאות המדגם (נמוך מ- 8.173) כיצד הדבר היה משפיע על מובהקות התוצאה ?

- א. מגדיל אותה
- ב. מקטין אותה
- ג. לא משנה אותה
- ד. לא ניתן לדעת

שאלה 9

מה דרגות החופש של המבחן המוצג בפלט (מסומן ב- ???) ?

- א. 3
- ב. 174
- ג. 173
- ד. 2

שאלה 10

בהנחת ואין תלות בין סוג הלידה וסגנון ההתקשרות של היילוד מהי השכיחות הצפויה במדגם עבור התא "לידה רגילה" וסגנון התקשרות "בטוח" ? (אם יש צורך, עגלו את התוצאה לשלם הקרוב)

- א. 80
- ב. 55
- ג. 120
- ד. 58

שאלה 11

מהי עוצמת הקשר בין סוג הלידה וסגנון ההתקשרות של היילוד?

- א. 0.216
- ב. 0.619
- ג. 0.153
- ד. 8.173

שאלה 12

מה מסקנת המחקר ברמת מובהקות של 2%?

- א. נקבל את הטענה שקיים קשר בין סוג הלידה לסגנון ההתקשרות של היילוד.
- ב. נקבל את הטענה שקיים קשר במדגם בין סוג הלידה לסגנון ההתקשרות של היילוד.
- ג. נקבל את הטענה שלא קיים קשר במדגם בין סוג הלידה לסגנון ההתקשרות של היילוד.
- ד. נקבל את הטענה שלא קיים קשר בין סוג הלידה לסגנון ההתקשרות של היילוד.

הנתונים הבאים מתייחסים ל- 3 השאלות הבאות:

במחקר רצו לבדוק האם כושר גופני משפר את הזיכרון. 7 אנשים עברו מבחן זיכרון בשתי נקודות זמן שונות: לפני שביצעו אימוני כושר גופני ושנה לאחר שביצעו אימוני כושר באופן קבוע. כל האנשים שהשתתפו בניסוי נבחנו במבחן בשתי נקודות הזמן המדוברות. הם קיבלו ציון זיכרון בכל מבחן (משתנה כמותי).
הניחו שציוני הזיכרון מתפלגים נורמלית.
החוקר הגדיר את המשתנים הבאים:

X - ציון זיכרון לפני אימון הכושר

Y - ציון זיכרון אחרי אימון הכושר

$$D = X - Y$$

להלן התוצאות שהתקבלו:

D	-2	-5	-3	0	1	2	-3
---	----	----	----	---	---	---	----

שאלה 13

מהי השערת המחקר?

א. $\mu_D < 0$

ב. $\mu_D > 0$

ג. $\mu_D = 0$

ד. $\mu_D \neq 0$

שאלה 14

מהו האומדן לפרמטר μ_D ?

- א. 0
- ב. -1.67
- ג. 1.67
- ד. -1.43

שאלה 15

איזה מהמשפטים הבאים הוא נכון?

- א. מובהקות התוצאה היא רמת המובהקות המקסימלית לדחיית השערת האפס.
- ב. ככל שהמדגם גדול יותר, רווח הסמך לפרמטר קצר יותר.
- ג. מובהקות התוצאה היא רמת המובהקות המקסימלית לקבל השערת האפס.
- ד. ככל שהמדגם גדול יותר, רווח הסמך לפרמטר ארוך יותר.

הנתונים הבאים מתייחסים ל-3 השאלות הבאות:

במחקר על ארכנופוביה (פחד מעכבישים) נדגמו 24 ארכנופובים וחולקו אקראית לשתי קבוצות בנות 12 נבדקים כ"א. נבדקי הקבוצה הראשונה נדרשו לשחק עם עכבישי טרנטולה ולאחר מכן נבדקה רמת החרדה שלהם, ואילו לנבדקי הקבוצה השנייה הראו רק תמונות של עכבישים אלה ולאחר מכן נמדדה רמת החרדה שלהם. הניחו כי המשתנה רמת חרדה מתפלג נורמלית.

שני חוקרים שונים ניסחו השערות במחקר זה.

חוקר א שיער שתוחלת רמת החרדה של קבוצה א תהיה שונה מתוחלת רמת החרדה של קבוצה ב.
חוקר ב שיער שתוחלת רמת החרדה של קבוצה א תהיה גבוהה יותר מתוחלת רמת החרדה של קבוצה ב.

שני החוקרים השתמשו באותם נתוני מדגם וברמת מובהקות 5%.

היעזרו בפלטים הבאים וענו על השאלות הבאות.

Group Statistics

	Spider or Picture?	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Anxiety	Real Spider	12	48.00	10.880	3.141
	Picture	12	40.00	9.293	2.683

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
Anxiety	Equal variances assumed	.366	.551	1.937	22	.066	8.000	4.130	-.566	16.566
	Equal variances not assumed			1.937	21.475	.066	8.000	4.130	-.578	16.578

שאלה 16

מי מבין המשפטים הבאים הנו נכון?

- א. שני החוקרים ידחו את השערת האפס.
- ב. חוקר א לא ידחה את השערת האפס, ואילו חוקר ב ידחה אותה.
- ג. שני החוקרים לא ידחו את השערת האפס.
- ד. חוקר א ידחה את השערת האפס, ואילו חוקר ב לא ידחה אותה.

שאלה 17

חוקר א' החליט לאמוד גם את תוחלת רמת החרדה בקרב נבדקים שראו תמונות של עכבישים, על סמך נתוני המדגם המתאים. מהו רווח הסמך, ברמת סמך 95%, שקיבל?

א. (34.095,45.95)

ב. (35.181,44.819)

ג. (-0.566,16.566)

ד. (34.741,45.258)

שאלה 18

חוקר נוסף (שייקרא חוקר ג) בנה רווח סמך להפרש תוחלות רמת החרדה בשתי הקבוצות על סמך אותו מדגם, אך ברמת סמך נמוכה מ-95%. סמנו את המשפט הנכון בהסתמך על הפלט.

א. רווח הסמך שלו כולל את הערך 0.

ב. רווח הסמך שלו לא כולל את הערך 0.

ג. מרכז הרווח שלו בהכרח גדול יותר ממרכז הרווח המתאים בפלט.

ד. לא ניתן לדעת אם הערך 0 היה כלול ברווח שקיבל ללא ידיעת רמת הסמך שאתה עבד.

שאלה 19

הגובה של אוכלוסייה מתפלג נורמלית על ממוצע 175 ס"מ וסטיית תקן של 10 ס"מ. מה הסיכוי שאדם יהיה גבוה מ-175 ס"מ באוכלוסייה זו?

א. 0

ב. 0.5

ג. מעל 0.5

ד. מתחת 0.5

שאלה 20

מה מבחן ניתוח שונות (ANOVA) בודק?

- א. האם התוחלות בכל האוכלוסיות שוות או לא.
- ב. האם השונות בכל האוכלוסיות שוות או לא.
- ג. האם הממוצעים של כל המדגמים שווים או לא.
- ד. האם השונות של כל המדגמים שוות או לא.