

**שאלון בחינת גמר לדוגמה**

**20127 – יישומי מחשב מתקדמים**

**מבנה הבחינה: בבחינה שני חלקים**

• חלק א' (10 נקודות) – Word, PowerPoint והאינטרנט ויישומיו

• חלק ב' (90 נקודות) - הגיליון האלקטרוני Excel

**בשאלות רב ברירה, יש לסמן תשובה אחת נכונה.  
יש לענות את התשובות על גבי גיליון התשובות המצורף לבחינה**

**שימו לב!  
לבחינה מצורפים שני נספחים**

**חומר עזר נוסף אסור בשימוש  
בהצלחה!**

**תודה למנחים ד"ר דורון זהר וד"ר דניאל פלד על עזרתם בחיבור הבחינה**

## חלק ב' - הגיליון האלקטרוני EXCEL (90 נקודות)

תיאטרון "הבימה" מנהל את לוח ההצגות על גבי הגיליון האלקטרוני EXCEL. גיליון הנתונים האלקטרוני מוצג בעמוד הבא. הנכם מתבקשים לסייע בעיבוד הנתונים.

### **קראו בעיון את ההוראות הבאות בטרם תענו על השאלות:**

ענו על השאלות הבאות תוך שימוש בפונקציות מתאימות ובכתובות יחסיות ומוחלטות לפי הנדרש. יש להשתמש בפונקציות המתאימות ביותר לצורך החישובים. בתשובתכם נדרש לכתוב את החישוב או הפונקציה כפי שיופיעו בשורת הנוסחאות. אין לבצע חישובים מיותרים במקום בו ניתן להשתמש בפונקציה לביצוע הפעולה הנדרשת. נדרש להשתמש בתאי עזר לפי הצורך ולא להשתמש בקבועים מספריים (מספרים) או מחרוזתיים (טקסט) בתוך נוסחאות ופונקציות. אם נדרש לבצע שלב מקדים לצורך השימוש בפונקציה כלשהי יש לציין זאת. לעזרתכם מצורף בסוף הבחינה נספח 2 הכולל רשימת פונקציות Excel ממוינות לפי קטגוריות והתחביר לכתובת הפונקציות.

### **יש לענות על השאלות בגיליון התשובות.**

1. בתאים H2:H8 יש לחשב ולהציג את המחיר לסטודנט, באמצעות נוסחת מערך.  
המחיר לסטודנט נקבע על פי טבלת ההנחות המוצג בטבלת עזר בגיליון (בתאים B10:C14). לדוגמה: באולם רובינא סטודנט זכאי להנחה של 20% ובהתאם לכך יש לחשב את המחיר להצגות באולם זה. לצורך החישוב יש להשתמש בפונקציות מהקטגוריה הפניית וברור מידע ללא צורך במיון.
2. בעמודה I יש לחשב ולכתוב את המחיר להצגה יומית לאזרח ותיק. אזרח ותיק זוכה להנחה של 20% להצגות יומיות באולם הבימרתף או מסקין ולהנחה של 50% להצגות יומיות באולם רובינא. אם מדובר בהצגת ערב המחיר יישאר ללא שינוי. בתשובתך נדרש להשתמש בתאי העזר שהוכנו בגיליון עבור אחוזי ההנחה לאזרח ותיק. יש להשתמש בכתובת מוחלטת בדרך שונה מזו שהשתמשת בה בסעיף 1. לצורך החישוב יש להשתמש בפונקציות מהקטגוריה לוגי.
3. בעמודה J יש לכתוב עבור כל הצגה אם היא פופולארית. הצגה פופולארית אם היא קומדיה וגם מתקיים אחד משני התנאים הבאים:  
א. היא מוצגת באולם רובינא.  
ב. היא מוצגת באולם מסקין וגם המחיר הרגיל לכרטיס גבוה מ- 130.  
אם ההצגה אינה עומדת בתנאים אלו יש להשאיר את התא ריק.
4. בעמודה K יש לדרג את ההצגות לפי המחיר לסטודנט בסדר עולה.
5. בתאים G12:G14 יש לחשב את מספר ההופעות בכל אולם.

6. בתאים J12:J14 ובתאים K12:K14 יש לחשב את שם ההצגה הארוכה ביותר, השנייה באורכה והשלישית באורכה בשתי דרכים.

- א. לצורך החישוב יש להשתמש בפונקציות מהקטגוריה הפניות ובירור מידע ללא צורך במיון.
- ב. לצורך החישוב יש להשתמש בנוסחת מערך.

7. בתא G20 יש לחשב את המחיר הממוצע לכרטיס רגיל לכל ההצגות שמשך זמן ההצגה מעל 100 דקות או להצגות מסוג דרמה שמשך זמן ההצגה מעל 110 דקות. לצורך החישוב יש להשתמש בפונקציה מהקטגוריה מסד נתונים.

8. בתא E20 יש לחשב את מספר ההצגות המוצגות באולם מסקין או באולם רובינא. לצורך החישוב אין להשתמש בעמודת עזר.

9. בתא C20 יש לחשב את סה"כ העלות לסטודנט לכל ההצגות מסוג קומדיה.

01. בעמודה L יש לכתוב את שם ההצגה ואת שם האולם כאשר הסימן מקף (-) מפריד בניהם. לדוגמה בתא L2 ייכתב הקומיקאים-רובינא.

11. בעמודה M יש לחשב לכל הצגה את מספר הימים שיחלפו מהיום ועד מועד ההצגה באופן שמספר זה יתעדכן מידי יום.

21. בגיליון חדש יש להציג באמצעות תרשים את התפלגות משך ההצגה לכל ההצגות.

31. בתאים B26:G26 יש לחשב את המחיר המקסימלי הרגיל לכרטיס להצגות המקיימות את התנאים הבאים: ההצגה היא מסוג: קומדיה, מחזה ישראלי או דרמה ומועד ההופעה הוא ערב. יש לבצע את החישוב עבור קומדיה שמועד ההופעה שלה הוא ערב ולגרור לתאים האחרים עבור מחזה ישראלי שמועד ההופעה שלו הוא ערב ודרמה שמועד ההופעה שלה הוא ערב. יש לבצע את החישוב באמצעות פונקציה מהקטגוריה מסד נתונים. יש למלא את טבלת התנאים לפי הנדרש. (רמז: כדי לבצע את המשימה נדרש שימוש במיזוג תאים).

41. בעמודה N יש לכתוב לכל הצגה את היום בשבוע (במילים) בו מתקיימת ההצגה. יש להשתמש בתאי העזר שהוכנו לצורך כך בגיליון. בתשובה זו אין להשתמש בפונקציה IF.

51. הצג בעזרת סינון בעמודה P ואילך את ההצגות אשר מציגות באולמות רובינא או בימרתף ואשר הן הצגות ערב.

נספח 2 : רשימת פונקציות לבחינה ביישומי מחשב

מתמטיקה וטריגונומטריה
=ABS(number)
=ACOS(number)
=ACOSH(number)
=ASIN(number)
=ASINH(number)
=ATAN(number)
=ATAN2(x_num,y_num)
=ATANH(number)
=CEILING(number,significance)
=COMBIN(number,number_chosen)
=COS(number)
=COSH(number)
=DEGREES(angle)
=EVEN(number)
=EXP(number)
=FACT(number)
=FLOOR(number,significance)
=INT(number)
=LN(number)
=LOG(number,base)
=LOG10(number)
=MDETERM(array)
=MINVERSE(array)
=MMULT(array1,array2)
=MOD(number,divisor)
=ODD(number)
=PI()
=POWER(number,power)
=PRODUCT (number1,number2,...)
=RADIANS(angle)
=RAND( )
=ROMAN(number,form)
=ROUND(number,num_digits)
=ROUNDDOWN(number,num_digits)
=ROUNDUP(number,num_digits)
=SIGN(number)
=SIN(number)
=SINH(number)
=SQRT(number)
=SUBTOTAL(function_num,ref1,ref2,...)
=SUM(number1,number2,...)
=SUMIF(range,criteria,sum_range)
=SUMPRODUCT (array1,array2, array3,...)
=SUMSQ (number1,number2,...)
=SUMX2MY2(array_x,array_y)
=SUMX2PY2(array_x,array_y)
=SUMXMY2(array_x,array_y)
=TAN(number)
=TANH(number)
=TRUNC(number,num_digits)

סטטיסטיקה

=AVEDEV (number1,number2,...)
=AVERAGE (number1,number2,...)
=AVERAGEA (value1,value2,...)
=BETADIST(x,alpha,beta,A,B)
=BETAINV(probability,alpha,beta,A,B)
=BINOMDIST(number_s,trials,probability_s,cumulative)
=CHIDIST(x,degrees_freedom)
=CHIINV(probability,degrees_freedom)
=CHITEST(actual_range,expected_range)
=CONFIDENCE(alpha,standard_dev,size)
=CORREL(array1,array2)
=COUNT (value1,value2,...)
=COUNTA (value1,value2,...)
=COUNTBLANK(range)
=COUNTIF(range,criteria)
=COVAR(array1,array2)
=CRITBINOM(trials,probability_s,alpha)
=DEVSQ (number1,number2,...)
=EXPONDIST(x,lambda,cumulative)
=FDIST(x,degrees_freedom1,degrees_freedom2)
=FINV(probability,degrees_freedom1,degrees_freedom2)
=FISHER(x)
=FISHERINV(y)
=FORECAST(x,known_y's,known_x's)
=FREQUENCY(data_array,bins_array)
=FTEST(array1,array2)
=GAMMADIST(x,alpha,beta,cumulative)
=GAMMAINV(probability,alpha,beta)
=GAMMALN(x)
=GEOMEAN (number1,number2,...)
=GROWTH(known_y's,known_x's,new_x's,const)
=HARMEAN (number1,number2,...)
=HYPGEOMDIST(sample_s,number_sample,population_s,number_population)
=INTERCEPT(known_y's,known_x's)
=KURT (number1,number2,...)
=LARGE(array,k)
=LINEST(known_y's,known_x's,const,stats)
=LOGEST(known_y's,known_x's,const,stats)
=LOGINV(probability,mean,standard_dev)
=LOGNORMDIST(x,mean,standard_dev)
=MAX (number1,number2,...)
=MAXA (value1,value2,...)
=MEDIAN (number1,number2,...)
=MIN (number1,number2,...)
=MINA (value1,value2,...)
=MODE (number1,number2,...)
=NEGBINOMDIST(number_f,number_s,probability_s)
=NORMDIST(x,mean,standard_dev,cumulative)
=NORMSINV(probability)
=PEARSON(array1,array2)
=PERCENTILE(array,k)
=PERCENTRANK(array,x,significance)

=PERMUT(number,number_chosen)
=POISSON(x,mean,cumulative)
=PROB(x_range,prob_range,lower_limit,upper_limit)
=QUARTILE(array,quart)
=RANK(number,ref,order)
=RSQ(known_y's,known_x's)
=SKEW (number1,number2,...)
=SLOPE(known_y's,known_x's)
=SMALL(array,k)
=STANDARDIZE(x,mean,standard_dev)
=STDEV (number1,number2,...)
=STDEVA (value1,value2,...)
=STDEVP (number1,number2,...)
=STDEVPA (value1,value2,...)
=STEYX(known_y's,known_x's)
=TDIST(x,degrees_freedom,tails)
=TINV(probability,degrees_freedom)
=TREND(known_y's,known_x's,new_x's,const)
=TRIMMEAN(array,percent)
=TTEST(array1,array2,tails,type)
=VAR (number1,number2,...)
=VARA(value1,value2)
=VARP(number1,number2)
=VARPA(value1,value2)
=WEIBULL(x,alpha,beta,cumulative)
=ZTEST(array,x,sigma)
<b>לוגי</b>
=AND (logical1,logical2,...)
=FALSE( )
=IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)
=NOT(logical)
=OR (logical1,logical2,...)
=TRUE( )
<b>הפניות ובירור מידע</b>
=ADDRESS(row_num,column_num,abs_num,a1,sheet_text)
=AREAS(reference)
=CHOOSE (index_num,value1,value2,...)
=COLUMN(reference)
=COLUMNS(array)
=GETPIVOTDATA (data_field,pivot_table,field1,item1,field2,item2,...)
=HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,range_lookup)
=HYPERLINK(link_location,friendly_name)
=INDEX(array,row_num,column_num)
=INDIRECT(ref_text,a1)
=LOOKUP(lookup_value,lookup_vector,result_vector)

=MATCH(lookup_value,lookup_array,match_type)
=OFFSET(reference,rows,cols,height,width)
=ROW(reference)
=RTD (ProgID,server,topic1,[topic2],...)
=TRANSPOSE(array)
=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,range_lookup)

תאריך ושעה
DATE(year,month,day)
DATEVALUE(date_text)
DAY(serial_number)
DAYS360(start_date,end_date,method)
HOUR(serial_number)
MINUTE(serial_number)
MONTH(serial_number)
NOW()
SECOND(serial_number)
TIME(hour,minute,second)
TIMEVALUE(time_text)
TODAY()
WEEKDAY(serial_number,return_type)
YEAR(serial_number)
מסד נתונים
DAVERAGE(database,field,criteria)
DCOUNT(database,field,criteria)
DCOUNTA(database,field,criteria)
DGET(database,field,criteria)
DMAX(database,field,criteria)
DMIN(database,field,criteria)
DPRODUCT(database,field,criteria)
DSTDEV(database,field,criteria)
DSTDEVP(database,field,criteria)
DSUM(database,field,criteria)
DVAR(database,field,criteria)
DVARP(database,field,criteria)

המשך הנספח בעמוד הבא



**טקסט**

<b>BAHTTEXT(number)</b>
<b>CHAR(number)</b>
<b>CLEA(text)</b>
<b>CODE(text)</b>
<b>CONCATENATE( text1,text2,..)</b>
<b>DOLLAR(number,decimals)</b>
<b>EXACT(text1,text2)</b>
<b>FIND(find_text,within_text,start_num)</b>
<b>FINDB(find_text,within_text,start_num)</b>
<b>FIXED(number,decimals,no_commas)</b>
<b>LEFT(text,num_chars)</b>
<b>LEFTB(text,num_bytes)</b>
<b>LEN(text)</b>
<b>LOWER(text)</b>
<b>MID)text,start_num,num_chars)</b>
<b>MIDB(text,start_num,num_bytes)</b>
<b>PROPER(text)</b>
<b>REPLACE(old_text,start_num,num_chars,new_text)</b>
<b>REPLACEB(old_text,start_num,num_bytes,new_text)</b>
<b>REPT(text,number_times)</b>
<b>RIGHT(text,num_chars)</b>
<b>RIGHTB(text,num_bytes)</b>
<b>SEARCH(find_text,within_text,start_num)</b>
<b>SEARCHB(find_text,within_text,start_num)</b>
<b>SUBSTITUTE(text,old_text,new_text,instance_num)</b>
<b>T(value)</b>
<b>TEXT(value,format_text)</b>
<b>TRIM(text)</b>
<b>UPPER(text)</b>
<b>VALUE(text)</b>