

סוג הבחינה: גמר לבתי-ספר לטכנאים ולהנדסאים

מועד הבחינה: אביב תשע"ז, 2017

סמל השאלון: 718911

נספחים: א. טבלת התפלגות נורמלית

סטנדרטית

ב. מילון מונחים

מערכות תפעול א'

לטכנאי תעשייה וניהול

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: ארבע שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה ארבעה פרקים:

פרק ראשון: יסודות במדיניות עסקית

פרק שני: ניהול פרויקטים

פרק שלישי: תכנון ושיפור תהליכים

פרק רביעי: ניהול השיווק

ג. עליך לענות על שאלה אחת מכל אחד מן הפרקים, ועל שאלה אחת נוספת, על-פי בחירתך. בסך-הכול עליך לענות על חמש שאלות (לכל שאלה – 20 נקודות).

ד. חומר עזר מותר לשימוש: כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר.

ה. הוראות מיוחדות:

1. כתוב בעט בלבד.

2. בתשובה על שאלה חישובית, עליך להציג את כל שלבי הפתרון באופן מפורט ולהסבירם בקצרה. קבלת מרב הנקודות מותנית במילוי דרישה זו.

3. לנוחותך, לשאלון זה מצורף מילון מונחים בשפות: עברית, ערבית, אנגלית ורוסית. תוכל להיעזר בו בעת הצורך.

בשאלון זה 8 עמודים ו-4 עמודי נספחים.

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות הן לנבחנות והן לנבחנים.

בהצלחה!

השאלות

עליך לענות על שאלה אחת מכל אחד מן הפרקים, ועל שאלה אחת נוספת על-פי בחירתך. בסך-הכול עליך לענות על חמש שאלות (לכל שאלה – 20 נקודות).

פרק ראשון: יסודות במדיניות עסקית

שאלה 1

רשת "אש" עוסקת בייצור ובשיווק מכנסי ג'ינס, ויש לה כמה יכולות ליבה (יכולות אסטרטגיות). הרשת משתמשת בשם המותג "אש" למכנסי הג'ינס שהיא מייצרת ומשווקת. לאחרונה, הרשת מעוניינת להיכנס בשם המותג הזה גם לענף הבשמים ולענף השעונים.

(6 נק') א. ציין שני קריטריונים לקביעת יכולות הליבה (היכולות האסטרטגיות) של פירמה. הבא דוגמה אחת ליכולת שתוכל רשת "אש" לבנות על בסיס כל אחד מן הקריטריונים הללו.

(6 נק') ב. לפניך רשימת משאבים אפשריים – מוחשיים ולא מוחשיים – של רשת "אש": מקורות אשראי, מפעלים, שם מותג, תרבות ארגונית, הון עצמי, חומרי גלם.

העתק את הטבלה למחברתך ומיין בה את המשאבים הנזכרים לעיל לפי טיבם.

משאבים מוחשיים	משאבים לא-מוחשיים

(8 נק') ג. רשת "אש" שוקלת להוציא למיקור חוץ את הפעילות בענף השעונים. ציין ארבעה חסרונות העלולים להיגרם לרשת בשל השימוש במיקור חוץ, והסבר כל אחד מהם.

שאלה 2

היזם דן כפכפי הוא בעל פטנט לייצור נעליים, המוזיל את תהליכי ייצור התפעול. היזם החליט להיכנס לענף ההנעלה ולנקוט אסטרטגיה של **מנהיגות בעלות**.

(8 נק') א. הסבר מהי אסטרטגיה של מנהיגות בעלות, ופרט **שלושה** נושאים (תחומים) שבהם צריך היזם לקבל החלטות אסטרטגיות כדי לממש את אסטרטגיית מנהיגות בעלות בתחום ההנעלה.

(8 נק') ב. פרט **שלושה** סיכונים שעמם יצטרך היזם להתמודד בעת נקיטת אסטרטגיה של מנהיגות בעלות בתחום ההנעלה.

(4 נק') ג. כעבור שלוש שנים החליט היזם כפכפי לנקוט **אסטרטגיה משולבת של מנהיגות בעלות/בידול וסיכונים תחרותיים**. הסבר כיצד אסטרטגיה זו תסייע ליזם להשיג תשואה מעל הממוצע.

פרק שני: ניהול פרויקטים

שאלה 3

להלן רשימת פעילויות בפרויקט בנייה של מבנה מגורים קטן. עבור כל אחת מן הפעילויות רשומים הנתונים של המִשָּׁךְ האופטימי, המִשָּׁךְ הסביר והמִשָּׁךְ הפסימי וכן אילוצי הקדימויות.

קוד הפעילות	תיאור הפעילות	פעילות מקדימה	משך הפעילות (בשבועות)		
			אופטימי	פסימי	סביר
A	הכנת תכניות בנייה	---	1	7	1
B	הגשת אישורים לעירייה	A	3	5	4
C	גיוס כוח אדם	A	1	5	3
D	הצגת הפרויקט להנהלת החברה	A	1	1	1
E	קבלת אישור תקציב	A	1	7	1
F	קבלת אישור עירייה	B, C, D	4	12	5
G	הכנת יסודות לבנייה	F, E	6	18	9

- 8 נק') א. חשב את הזמן הממוצע (תוחלת) של כל פעילות ואת סטיית התקן שלה.
- 8 נק') ב. סרטט רשת פרט (PERT) לפרויקט בניית המבנה, על-פי הזמנים הממוצעים של פעילויותיו. לכל פעילות ברשת חשב את הערכים הבאים: **זמן ההתחלה המוקדם, זמן ההתחלה המאוחר, זמן הסיום המוקדם וזמן הסיום המאוחר**, ואת **המרווח הכולל והמרווח החופשי**, וציין מהן הפעולות הנמצאות על ה**נתיב הקריטי**.
- 4 נק') ג. בסוף השבוע ה-20 לביצועו של הפרויקט הזה נערך ניתוח בשיטת "הערך המזוכה" (EV). תוצאות הניתוח עבור פעילות G הן: עלות מתוכננת – 800 ש"ח, אחוז ביצוע תכולת הפעולה – 70%. חשב עבור פעילות G את הערך המזוכה (EV), והסבר את משמעותו.

שאלה 4

להלן רשימת פעילויות בפרויקט להקמת מתקן תעשייתי סטנדרטי.

קוד הפעילות	תיאור הפעילות	פעילות מקדימה	משך הפעילות (בשבועות)	מספר העובדים הדרוש
A	בדיקת כדאיות	---	2	3
B	קבלת אישורים	A	3	4
C	איסוף נתונים	A	1	2
D	תכנון ראשוני	---	6	5
E	בניית אב-טיפוס	B	7	5
F	התקנת ציוד	E	4	2
G	הפעלה והרצה	C, D, F	2	4

8 נק') א. סרטט רשת פרט (PERT) לפרויקט על-פי נתוני הטבלה. לכל פעילות ברשת חשב את הערכים הבאים: **זמן ההתחלה המוקדם, זמן ההתחלה המאוחר, זמן הסיום המוקדם וזמן הסיום המאוחר**, ואת **המרווח הכולל והמרווח החופשי**, וציין מהן הפעולות הנמצאות על ה**נתיב הקריטי**.

8 נק') ב. 1. סרטט **תרשים גאנט (GANTT)** של הפרויקט לפי זמנים מוקדמים וזמנים מאוחרים של הפעילויות בפרויקט.

2. סרטט **היסטוגרם משאבים**, המציג את מספר העובדים הדרושים בכל שבוע לביצוע הפרויקט על-פי הזמנים המוקדמים של ביצוע הפרויקט. ציין מהו מספר העובדים הדרוש בשבוע העמוס ביותר.

4 נק') ג. אחד מסיכוני הפרויקט הוא פשיטת רגל של ספק הציוד (השפעה על פעילות F). המלץ על **שתי** אסטרטגיות אפשריות כדי להתמודד עם הסיכון הזה, והסבר כל אחת מהן.

פרק שלישי: תכנון ושיפור תהליכים

שאלה 5

לפניך תוצאות חקר רב־תצפיתי שנערך במפעל "שמע־נע", המייצר מערכות מולטימדיה המותקנות בכלי רכב. בכל כלי רכב מותקנת מערכת אחת. החקר נערך על עובד אחד המתקין את המערכת בכלי הרכב, ובוצע במשך 5 ימים, 8 שעות בכל יום.

יום	תצפיות שבהן נצפה העובד מתקין מערכת	תצפיות שבהן <u>לא</u> נצפה העובד מתקין מערכת
א	95	5
ב	80	20
ג	90	10
ד	85	15
ה	88	12

הנח כי במהלך החקר התקין העובד 45 מערכות מולטימדיה בקצב ממוצע של 95% .
תוספות אי־הרציפות הן 15% .

(7 נק') א. חשב את אחוז התעסוקה של העובד ואת הזמן המוקצב להתקנת מערכת מולטימדיה אחת בכלי הרכב בדקות.

(7 נק') ב. חשב את מספר התצפיות הדרוש עבור רמת אמינות של 95% ואי־דיוק יחסי של 10% .

(6 נק') ג. המפעל מעוניין להגדיל את הפ्रיון שלו על־ידי הגדלת היחס בין התפוקות לתשומות בקווי הייצור של מערכות המולטימדיה. הסבר את חשיבותו של הפ्रיון במפעל "שמע־נע".

שאלה 6

מנהל מחלקה לייצור שבבים אלקטרוניים במפעל מסוים מעוניין לבחון את האפשרות לתת **שכר עידוד** לעובדי המחלקה. שכר הבסיס הממוצע לעובדי הייצור במחלקה הוא 55 ש"ח לשעה.

(7 נק') א. דוד הוא עובד ותיק במחלקה ויעילותו היא 130%. חשב את שכרו לשעה של דוד, כולל הפרמיה, לפי שיטת רואן (ROWAN) 100.

(7 נק') ב. יורם הוא עובד חדש במחלקה ויעילותו היא 90%. חשב את שכרו לשעה של יורם, כולל הפרמיה, לפי שיטת "פרמיה מואצת", כאשר $\alpha = 1.1$. הסבר באיזה מקרה רצוי שהמפעל ישתמש בשיטת הפרמיה המואצת.

(6 נק') ג. ציין **שלושה** מדדים שניתן להעריך באמצעותם את ביצועי העובדים במחלקה לייצור שבבים אלקטרוניים.

פרק רביעי: ניהול השיווק

שאלה 7

חברת "קור-עז" ליצור ושיווק מזגנים מתמחרת את מגזניה בשיטת "המחרת מחיר מקובל". כעבור זמן-מה החליטה החברה לשנות את מחיריה ולתגמל לקוחות בפעולות הקרויות "הנחות" או "הוזלות". נוסף על כך, החליטה החברה לחדור לשוקי חו"ל. היא יכולה לפעול בתהליך החדירה באמצעות שתי דרכים: "רישוי" או "השקעה ישירה".

(7 נק') א. הסבר מהי "המחרת מחיר מקובל" ("המחרת חיקוי"), וציין כיצד שיטה זו מסייעת לחברת "קור-עז".

(6 נק') ב. ציין **ארבעה** סוגי "הנחות" / "הוזלות" שחברת "קור-עז" עשויה לנקוט בעת תגמול לקוחותיה והסבר **שניים** מהם.

(7 נק') ג. "רישוי" ו"השקעה ישירה" הם חלק מהדרכים לחדירה לשוק הבינלאומי. הסבר דרכים אילו וציין איזו דרך חדירה נחשבת מסוכנת יותר לחברת "קור-עז".

שאלה 8

חברת "פִּיתָל"ה" **מייצרת** פיתות מקמחים שונים ובמגוון טעמים, **ומשווקת** את מוצריה לשוק המקומי. מנכ"ל החברה החליט להפעיל **תקשורת שיווקית משולבת** מול שוק המטרה של החברה.

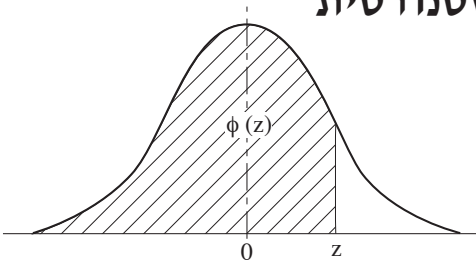
(9 נק') **א.** הסבר את הרעיון העומד מאחורי גישת התקשורת השיווקית המשולבת. הבא **שתי** דוגמאות ליישום גישה זו בהתייחס לחברת "פִּיתָל"ה".

(6 נק') **ב.** קניית פיתות היא קנייה במעורבות נמוכה. החברה מתלבטת בין שתי חלופות לפרסום מוצריה: פרסום באמצעות ידוען ("סלב") או פרסום באמצעות מומחה. קבע איזו חלופה מתאימה לחברת "פִּיתָל"ה". נמק את תשובתך.

(5 נק') **ג.** לאחר כשנתיים התפתח משבר בחברה, שנבע מפרסומים על זיהום בחלק מן הפיתות של חברת "פִּיתָל"ה". החברה מעוניינת לשפר את תדמיתה. באיזו דרך תקשורת שיווקית תמליץ לה לנקוט: **קידום מכירות, יחסי ציבור או מכירה אישית**? נמק את תשובתך.

בהצלחה!

לשאלון 718911, אביב תשע"ז



השטח $\phi(z)$ תחת העקום הנורמלי הסטנדרטי שמשמאל ל- z

[illegible]

תרגום המונח			המונח
אנגלית	רוסית	ערבית	
threat	угроза	تهديد / خطر	איום
cost based strategy	стратегия направленная на стоимость	إستراتيجية تركز على الملكية	אסטרטגיה ממוקדת בעלות
cost leadership strategy	стратегия лидирования по стоимости	إستراتيجية تركز على القيادة	אסטרטגיה של מנהיגות בעלות
control limits for ranges	пределы регулирования для диапазона	خطوط السيطرة للمدى	גבולות בקרה לטווחים
control limits for averages	пределы регулирования для среднего числа	خطوط السيطرة للمعدل	גבולות בקרה למוצעים
double sampling	двойной отбор образцов	عينة مزدوجة	דגימה כפולה
acceptance sampling	проба/образец (для разрешения на ввоз)	عينة القبول	דגימת קבלה
opportunity	возможность, шанс	فرصة	הזדמנות
loan (to be paid at)	дата погашения займа	قرض للتسديد	הלוואה (לפירעון)
allocated time	время, выделенное на выполнение чего-либо	الوقت المخصص	זמן מוקצב
multi observation sampling (work sampling)	исследование путем многократное наблюдения (образцы работы)	بحث مبني على المشاهدة (أخذ عينات من العمل)	חקר רב־תצפיתי (דגימת עבודה)

תרגום המונח			המונח
אנגלית	רוסית	ערבית	
financial balances	финансовые балансы / остатки	البواقى النقدية	יתרות כספיות
bargaining power	Рыночная власть	قوة المساومة	כוח מיקוח
customers	клиенты, покупатели	زبائن	לקוחות
balance sheet	баланс	موازنة	מאזן
process capacity indexex (Cpk, Cp)	индексы пригодности процесса	مؤشرات القدرة العملية (Cpk, Cp)	מדדי כושר תהליך (Cpk, Cp)
profitability index	индекс рентабельности	مؤشر الربحية	מדד רווחיות
Porter's five forces model	модель "анализ пяти сил Портера"	نموذج قوى بورتر	מודל חמשת הכוחות של פורטר
cost of capital	стоимость капитала	سعر الثروة	מחיר הון
positioning	позиционирование	وضعية	מיצוב
branding	брендинг, создание бренда	بناء العلامة التجارية	מיתוג
Deming's quality circle	кружок качества Даминга	دائرة ديمينج للجودة	מעגל האיכות של דמינג
vendors	поставщики	مزوّدون	ספקים
net present value	чистая приведённая стоимость	القيمة الحالية النظيفة	ערך נוכחי נקי
market segment	доля / часть рынка	جزء من السوق	פלח שוק
horizontal marketing	горизонтальный маркетинг	تسويق أفقي	שיווק אופקי
multi-channel marketing	многоканальный маркетинг	تسويق متعدد القنوات	שיווק רב-ערוצי

תרגום המונח			המונח
אנגלית	רוסית	ערבית	
percent against percent method	метод процента от процентов	طريقه نسبة مقابل نسبة	שיטת אחוז מול אחוז
Kaizen method	метод Кайзена	طريقه كايزن	שיטת קייזן
Rowan method	метод Роан	طريقه روان	שיטת רואן
incentive pay	поощрительная выплата	أجر محفّز	שכר עידוד
exchange rate	обменный курс валюты	سعر الصرف	שער חליפין
non-continuance additions	надбавка за непрерывную работу	زياده بسبب عدم تواصل العمل	תוספות אי-הרציפות
sampling plan	Программа отбора проб	برنامج أخذ العينات	תכנית דגימה
investment plan	инвестиционный план	برنامج الاستثمار	תכנית השקעה
incentive	стимул	محفّز	תמריץ
investment payback period	время возврата инвестиций	فترة تسديد تكاليف الاستثمار	תקופת החזר השקעה (תקופת פירעון)
Israeli standard	израильский стандарт	المعيار الإسرائيلي	תקן ישראלי
fishbone diagram	график елочка	رسم بياني هيكل السمكة	תרשים אדרת דג
range control chart	диаграмма контроля диапазона	مخطّط السيطرة للمدى	תרשים בקרה לטווח
average control chart	диаграмма контроля средней величины	مخطّط السيطرة للمعدّل	תרשים בקרה לממוצע