

מאגר שאלות לבחינת פרויקט גמר 3-5 יח"ל -תשפ"ו 2026

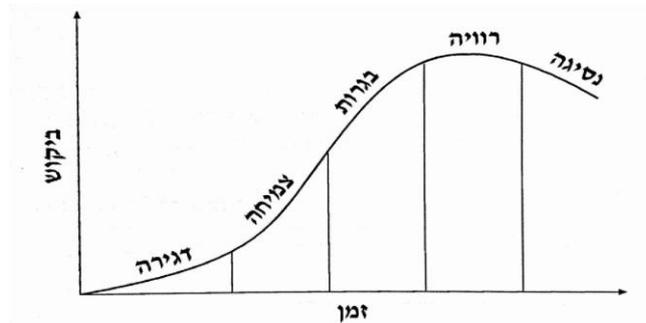
1. השאלות מ-1 עד 30 (תו"ת, נמ"י). נועדו לבחינה בע"פ לנבחנים בפרויקט גמר 3 יח"ל - 804387

2. השאלות מ-1 עד 50 נועדו לבחינה בע"פ לנבחנים בעבודת גמר 5 יח"ל - 804589

שאלות בתכנון וניתוח תהליכים

שאלה 1

לפיך תרשים מחזור חיים של מוצר, הסבר את הקשר בין שלב הדגירה במחזור חיי מוצר לאמינות המוצר.



שאלה 2:

מהם השלבים השונים בתיכון מוצר, ציין והסבר 4 שלבים, יישם את השלבים בתהליך בניית כורסא נפתחת למיטה .

שאלה 3:

הסבר מהו M.R.P ומה הקשר שלו למונח עץ מוצר. שרטט עץ מוצר למארז משקה. המארז מכיל, אריזה ו- 6 בקבוקי משקה. כל בקבוק משקה מכיל: פקק, מדבקה, בקבוק פלסטיק ו 5.1 ליטר משקה.

שאלה 4:

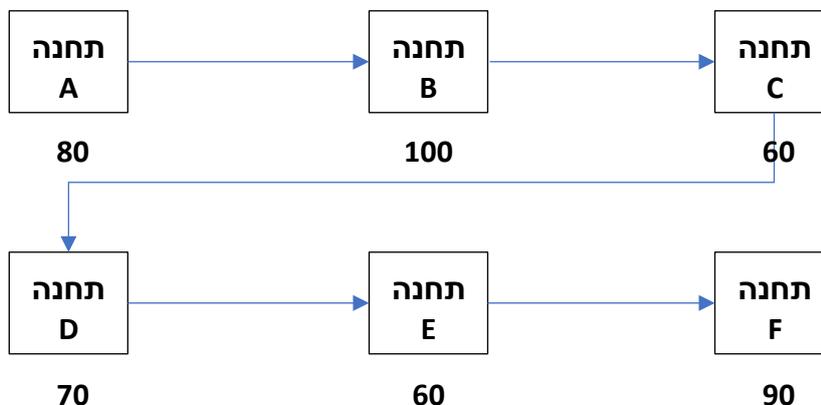
הבא דוגמא לשני גורמים טכנולוגיים שבהם יש להתחשב בעת תכנון התהליך והסבר אותם.

שאלה 5:

הסבר את המושג " צוואר בקבוק". הבא שלושה דרכים לפתרון הבעיה .

שאלה 6:

לפינך תהליך ייצור של מוצר X, הביקוש למוצר הוא 70 יחידות לשבוע. מתחת לכל תחנה נתון קצב הייצור המרבי לשבוע. הסבר איזה תחנות מהוות צוואר בקבוק? וכיצד לדעתך ניתן לפתור בעיה זו?



שאלה 7:

שרטט תרשים זרימה של ייצור שולחן על פי התהליך המוצג:

- העברת חומר גלם לשולחן עבודה
- בדיקת תוכניות
- הכנסת נתונים למכונה
- חיתוך הפלטה
- המתנה לקירור הפלטה
- העברה לעמדה הבאה

שאלה 8:

תן 3 כלים של שבעת המופלאים מתוך 7 שלמדת והסבר אחד מהם

שאלה 9:

מהו מערך במיקום קבוע תן דוגמא

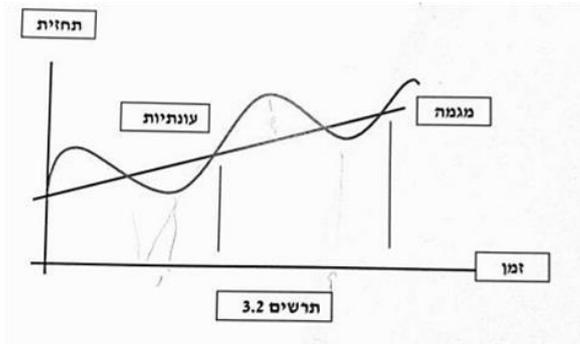
שאלה 10:

מה ההבדל בין גישת ה"קייזן" "KAIZEN" לבין גישת **Reengineering** והסבר את ההבדל לגבי פלאפון.

שאלות בניהול מערכות ייצור

שאלה 11:

ציין והסבר מהם ארבעת המרכיבים של התחזית, העזר בגרף (למחוק את הרכיבים)



שאלה 12:

על פי רגרסיה ליניארית מה משמעות מקדם המתאם 0.3
השווה למקדם מתאם $r = -0.85$

שאלה 13:

לפינך טבלה של מדדים לצורך החלטה על שיטת החיזוי הטובה ביותר:

MSE	MAD	שיטה
275	457	ממוצע פשוט
215	524	ממוצע נע דו תקופתי משוקלל
325	214	החלקה מערכית
224	116	רגרסיה ליניארית

איזו שיטה תיבחר לפי מדד MAD ואיזו לפי MSE ?

שאלה 14:

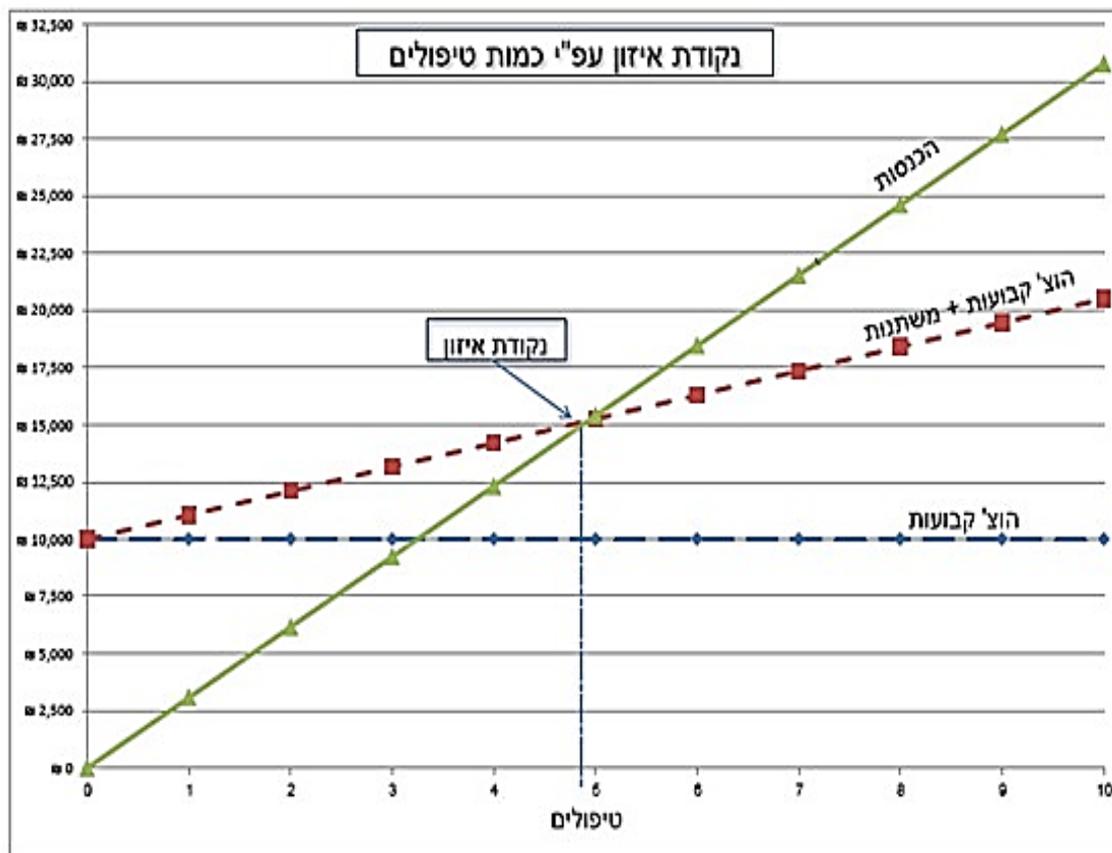
לפינך טבלת סיכום של זימונים, לפי כללים שונים:

NT	Tmax	T ממוצע	Lmax	L ממוצע	Fmax	F ממוצע	
3	17	5.2	17	2.6	25	16.4	FCFS
1	2	3.4	10	5.1	25	12.2	SPT
2	15	5.6	15	3.6	25	17.8	LPT
3	7	2.0	4	1.2	25	15.4	EDD
3	4	2.4	4	1.6	25	15.8	CR

במידה והמפעל מעוניין שזמן האיחור הממוצע יהיה קטן ככל האפשר, באיזו שיטה עליו לעבוד.

שאלה 15:

לפינך גרף נקודת איזון למוסך "המטפל בע"מ", המוסך רוצה לבחון את מצבו במידה ומספר הטיפולים שיבצע יהיה 7 טיפולים, מה יהיה הרווח או ההפסד במקרה זה.

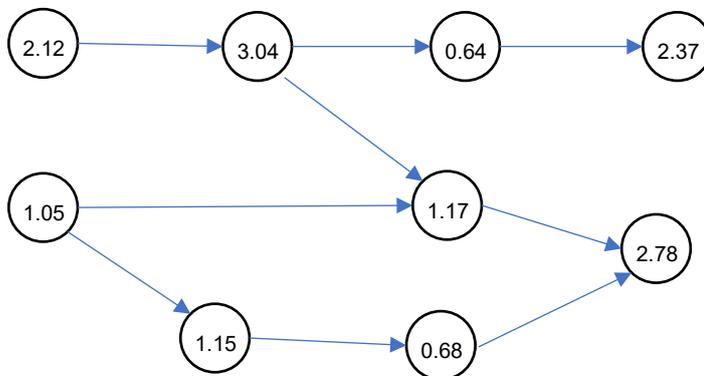


שאלה 16:

הסבר מהו עץ מוצר הנדסי והבא דוגמא לשימוש בו במפעל לייצור שולחן המכיל:
 פלטת עץ,
 שלד המכיל בתוכו 10 ברגים ו-4 רגליים

שאלה 20:

לפניך רשת פעולות ב 5 תחנות שונות. סה"כ זמן הביצוע של כל הפעולות הוא 15 דקות. לרשות המפעל 5 עובדים ולא ניתן להעסיק עובדים נוספים, אכן את הקו.



שאלה 21:

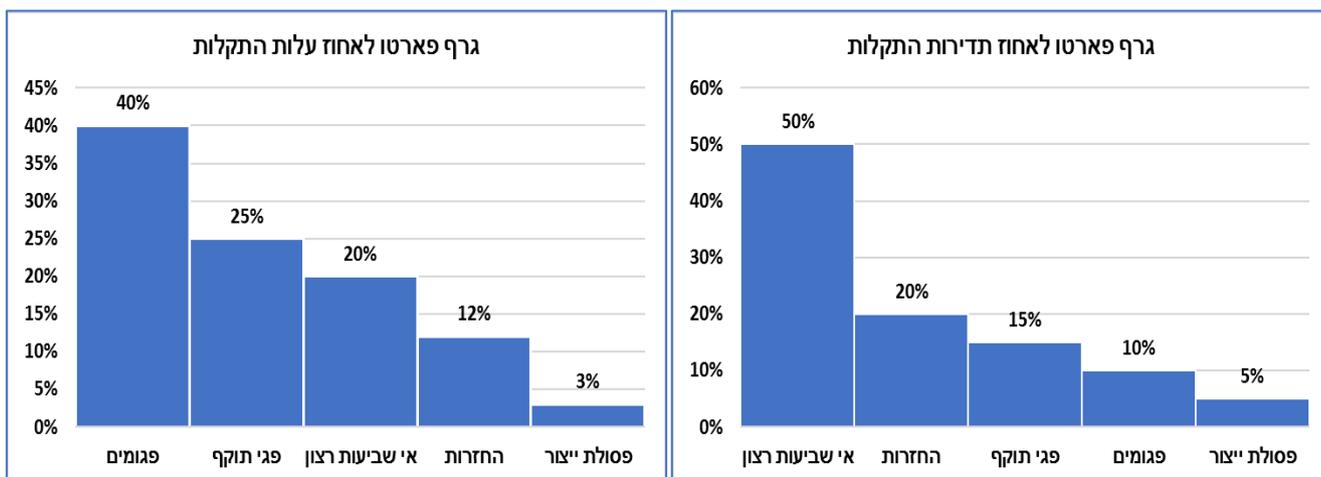
הסבר את ההבדל בין ייצור למלאי לייצור להזמנה, מנה יתרון אחד וחסרון אחד לכל שיטה

שאלה 22:

מהו מלאי בטחון וחשיבותו בעת מלחמה

שאלה 23:

לפניך שני תרשימי פארטו, הסבר בהתאם לגישה שיווקית באיזה תקלה צריך לטפל קודם.



שאלה 24:

הסבר מהו כלל הזימון SPT ופרט מה יתרונו.

שאלה 25:

הסבר מהו כלל הזימון EDD ומה יתרונו .

שאלה 26:

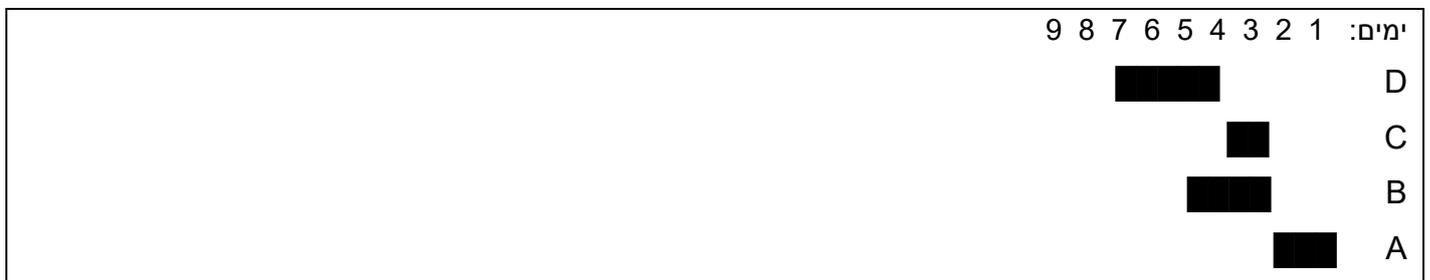
הסבר מהי שיטת התזמון המדויק J.I.T = JUST IN TIME . ציין 2 יתרונות שהשיטה מקנה לארגון.

שאלה 27:

פרט והסבר שלוש קריטריונים לזימון עבודות על פי האלגוריתמים שלמדת.

שאלה 28:

מהו משך הפרויקט המוצג ? והאם ניתן לדחות ביומיים את משך פעולה C בלי לפגוע במשך הפרויקט? הנתונים מוצגים בימים:



שאלה 29:

משרד רואי חשבון, הפועל במרכז הארץ, מספק שירותי חשבונאות, ביקורת מס וייעוץ מס לעסקים קטנים ובינוניים באזור.

הנהלת המשרד שוקלת לשנות את אופן הטיפול בתשתיות המחשוב והתמיכה הטכנית שלה, ולכלול בהם גם שירותי ניהול רשתות ותמיכה טכנית לכלל עובדי המשרד, וזאת באמצעות מיקור-חוץ.

- ציין שלושה גורמים/שיקולים שהנהלת משרד רואי החשבון צריכה להביא בחשבון בבואה להחליט אם לנקוט את שיטת מיקור-החוץ לשם מתן שירותי תמיכה טכנית ומחשוב.

להלן המשאבים של הפרויקט פינני בינוי:

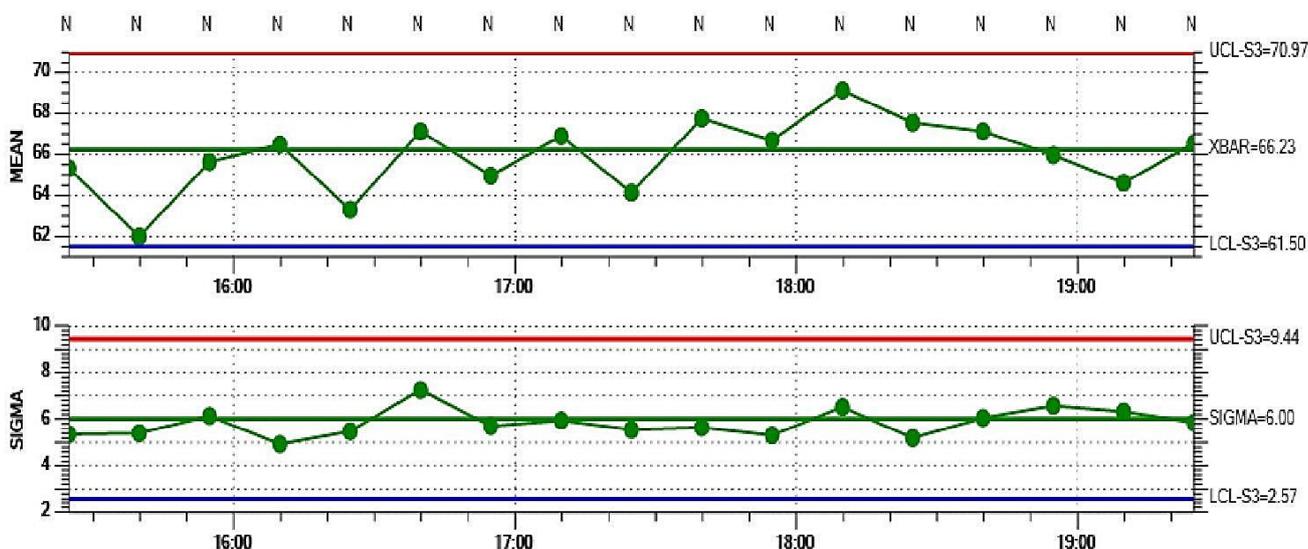
תכנית אדריכלית סופית, מנוף גדול להרמת חומרים, פועלי בניין מיומנים, תוכניות מאושרות מהרשות המקומית, מוטות ברזל, בניית תבניות היציקה, הכסף של היזם, המנהל הראשי של הפרויקט.

- ציין חמישה סוגי משאבים הנדרשים לשם יישומו של הפרויקט, ותן דוגמא לכל אחד מהסוגים על פי הארגון המפורט.

שאלות בניהול האיכות

שאלה 31

לפניך תרשים בקרה לממוצעים וטווחים של קוטר ברגים, מה ניתן לומר על התהליך בהתאם לתרשימים אלו?



שאלה 32:

מה ההבדל בין עלויות איכות לבין עלויות איכות? הבא שתי דוגמאות מהרשימה הבאה לכל אחת מסוגי העלויות:

- | | | |
|---------------------|---------------------------|--------------------|
| • עיכובים | • בדיקה בתהליך | • בקרת עיצוב המוצר |
| • פגיעה במכירות | • פיקוח | • אובדן מוניטין |
| • בקרת איכות | • בחינות איכות | • הדרכה ופיתוח |
| • אחזקת מחלקת שירות | • עיבוד מידע ויצירת דוחות | • תיקונים |
| | • תוצרת פסולה | • בדיקת רכש ח"ג |
| | • החזרות | |

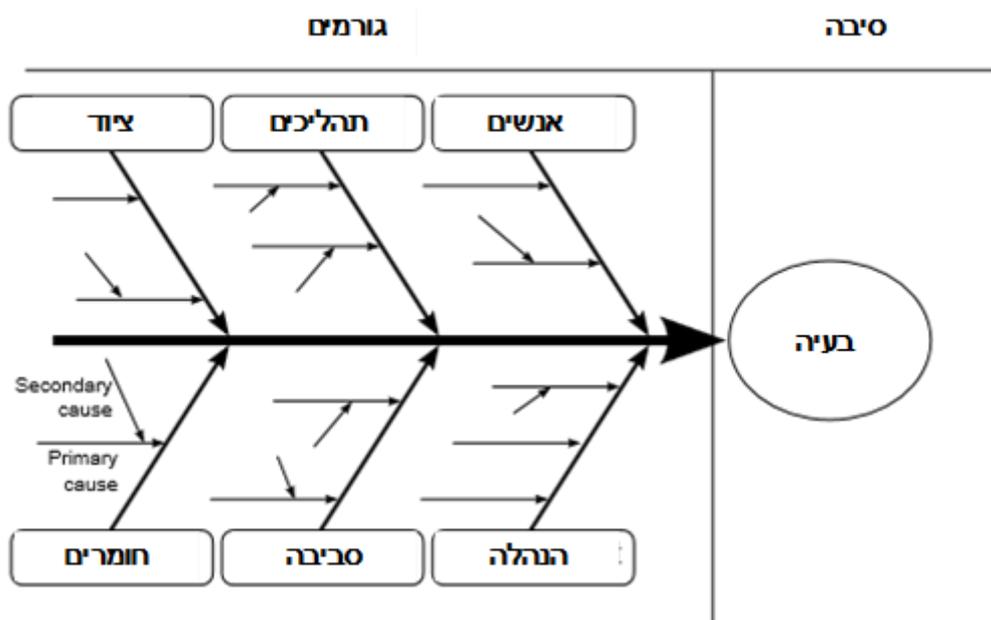
שאלה 33:

במעגל השיפור של דמינג - מה הם עקרונות שיטת PDCA לפי ארבעת השלבים? פרט את השלבים והבא דוגמא ליישום התהליך בתחום השירות אצל קופאית בסופר.



שאלה 34

לפניך תרשים סיבה תוצאה לבחינת הגורמים המשפיעים על הסיבה של צריכת דלק גבוהה במכונית, הסבר גורם ראשי ביחס לצריכת דלק גבוהה ותן דוגמא לשני גורמים משניים לבעיה.



שאלה 35:

הסבר את ההבדל בין בחינה לפי משתנים לבחינה לפי תכונות

שאלה 36

מהו תפקידה העיקרי של משפחת תקני ISO9000 ?

שאלה 37

צוות שיפור בחברה לייצור רכיבים אלקטרוניים זיהה ריבוי של הלחמות פגומות. חברי הצוות התבקשו להשתמש בכלים מתוך "שבעת המופלאים" כדי לטפל בבעיה.

שאלה 38

הנהלת מפעל "בגדי הנגב" גילתה כי היא מוציאה סכומי עתק על עלויות כשל חוץ (פיצוי לקוחות והחזרת סחורה פגומה). תן ייעוץ לארגון במה עליו להשקיע כדי שתעלה שביעות רצון הלקוחות ולהקטין בעלויות החזרה של סחורה פגומה

שאלה 39

מנהל המוקד הבחין בעומס רב של תלונות לקוחות והחליט לבצע ניתוח פארטו כדי למקד את מאמצי השיפור של הצוות. במהלך חודש העבודה האחרון נאספו 200 תלונות, והן סווגו לפי הקטגוריות הבאות:

קטגוריה	מספר תלונות	אחוז מהסך הכל
זמן המתנה ארוך לנציג	120	60%
חוסר מקצועיות של הנציג	40	20%
ניתוק שיחה פתאומי	20	10%
חוסר אדיבות של הנציג	10	5%
קשיים בניווט בתפריט (נתב)	10	5%
סה"כ	200	100%

על פי הנתונים הנ"ל של ניתוח פארטו כיצד מחשבים את האחוזים? ומה היית ממליץ לארגון?

שאלה 40

מפעל "רהיטי הצפון" מייצר כיסאות משרדיים ארגונומיים. בשנה האחרונה המפעל חווה ירידה ברווחים בגלל שלוש בעיות מרכזיות:

- שיעור החזרות גבוה: 12% מהכיסאות חוזרים מהלקוחות בגלל פגמים בריפוד.
 - נתק בין מחלקת הייצור להנהלה ומחלקת השיווק מבטיחה ללקוחות זמני אספקה לא ריאליים.
 - חוסר מעורבות עובדים: עובדי קו הייצור מרגישים שתפקידם הוא רק "להרכיב", והם לא מדווחים על תקלות שהם רואים בתחנות העבודה שלהם כדי לא לעכב את המכסה היומית
- על פי איזה עיקרון של TQM ניתן לתת פתרון למפעל "רהיטי הצפון"?

שאלה 41:

רוץ ייצר במשך 8 שעות 100 מוצרים, הזמן המוקצב ליחידת מוצר הינו 5 דקות. השכר לשעה הינו 30 ₪ חשבי/ את יעילות העובד והסבר למה היא משמשת ומה משמעות התוצאה שקיבלת ?

שאלה 42:

במפעל "טק-לוג" מבצעים הרכבת מעגלים אלקטרוניים ב לצורך מציאת תקן מבצעים חקר זמן לעובד בתחנת הלחמה.

נתוני התצפית:

- נלקחו 50 דגימות שהזמן ממוצע שנמדד בשעון 2.0 דקות.
 - הערכת הקצב של העובד על ידי המודד: 85% (העובד נראה איטי מהממוצע).
- מה הזמן הממוצע שנקבע בהתאם לקצב?**

שאלה 43

מה יהיה אחוז הפרמיה לפי שיטת א.מ.א (אחוז מול אחוז) של עובד, אם העובד ביעילות של 20% (מעל ל-100%)

שאלה 43

הסבר באיזה מקרה משתמשים בדגימת עבודה רב תצפיתית, ובאיזה מקרה בחקר רציף, ותן דוגמא לכל סוג דגימה מכל חקר

שאלה 44:

לפיך טבלה המציגה את הזמן המוקצב לייצור מוצר מסוים. מנהל המפעל טען כי כיוון שרמת אי הדיוק הרצויה היא עד 10%, חקר הזמן לא יתקבל כיוון שעל פי רמת האי דיוק בפועל, האלמנט הראשון הינו בעל רמת אי דיוק של 9.11%. האם לדעתך המנהל צודק, או טועה? הסבר.

אלמנט	זמן מוקצב במדייק	משקל האלמנט בסה"כ התהליך	רמת אי-דיוק בפועל	רמת אי-דיוק משוקלל
I	36.94	0.097	11.90%	1.15%
II	148.02	0.387	5.70%	2.21%
III	84.54	0.221	8.40%	1.86%
IV	53.08	0.139	9.70%	1.35%
V	59.78	0.156	9.80%	1.53%
סה"כ	36.382		8.90%	

שאלה 45:

לפניך מאפייני העבודה של עובד במאפייה מאוד עמוסה בתפקיד אופה. העבודה דורשת הליכה מרובה, והרמת מגשי מאפים של עד 2 ק"ג ולא נדרש מאמץ עיניים. חשב מהם תוספות המנוחה בעבוד מאמץ גופני אותן תמליץ לעובד. העזר בטבלה הבאה:

תיאור המרכיב או המחשתו	% תוס'	מרכיב התוספת	גורם	היבט
עבודה רגילה. ישיבה עם אפשרות לקום מדי פעם	1	ישיבה חופשית	מצב גוף	מאמץ גופני
ישיבה בלתי נוחה, התמדה בישיבה.	2	ישיבה מאולצת		
עמידה על שתי רגליים כולל מספר צעדים.	2	עמידה (רגילה) והליכה מועטת		
עמידה בתנוחה מאמצת הליכה ממושכת.	3	עמידה מאולצת ו/או הליכה מרובה		
שכיבה, כפיפה או כריעה, עמידה עם ידיים מעל לראש.	4	לא טבעי	כח מופעל	
עבודה ללא הפעלת כח, כגון בעיסוקים מינהליים.	0	ללא הפעלת כח		
הפעלה מועטה של כח	2	עד 2 ק"ג		
	4-3	2 – 5 ק"ג		
	5 - 6	6 – 10 ק"ג		
	7 - 9	11 – 15 ק"ג		
עבודה המחייבת הפעלת כח רב במיוחד.	לפי נוסחה $0.35^{1,2}$ (כח)	מעל 15 ק"ג	מאמץ עיניים	
לא קיים מאמץ עיניים מעל לרגיל	0	רגיל		
הסתכלות מרוכזת לסרוגין, קריאת מכשירי מדידה, עבודה מול מסוף.	1	מעל לרגיל		
הסתכלות מרוכזת ורצופה כשנושא ההסתכלות משתנה ללא הפסק.	2	רב		
הסתכלות מאומצת, כגון באמצעות מכשיר אופטי, ביקורת איכות של מוצר בתנועה.	3	רב במיוחד		

שאלה 46:

תוספות אי רציפות הינם תוספות זמן עבור אי רציפות של תהליך העבודה הנגרמות מספר גורמים. ציין את ההבדל בין תוספות מנוחה לתוספות תב"ן (תקלות בלתי נמנעות), תן דוגמא לכל סוג תוספת.

שאלה 47:

לשימוש בשכר עידוד יש מספר יתרונות אך במקביל גם מגבלות. הסבר 2 יתרונות לשימוש בשכר עידוד ומהן המגבלות של היתרונות שהגדרת.

שאלה 48

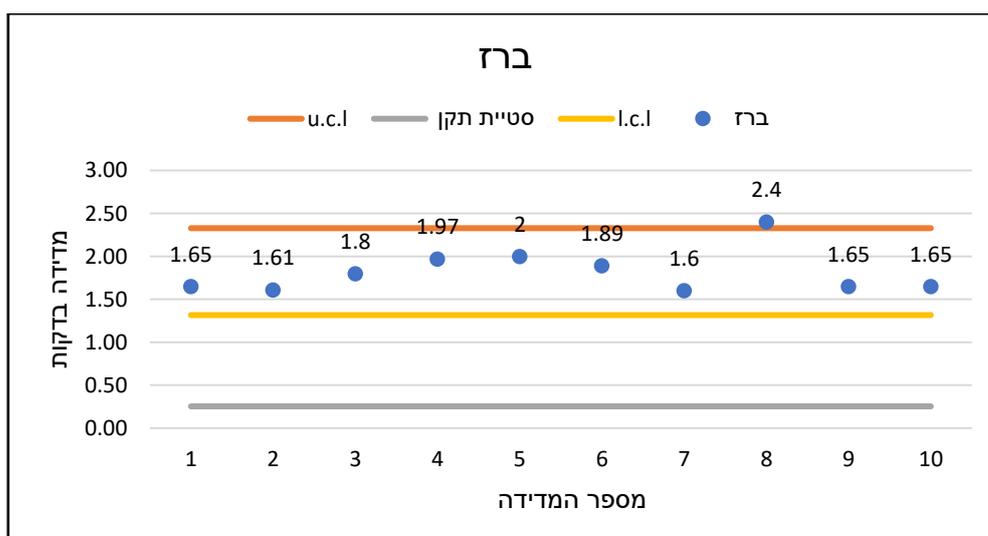
הסבר את המושג "תוספות אי רציפות" ופרט את מרכיביה.

שאלה 49:

הסבר את היתרון והחיסרון בהפעלת שיטת שכר עידוד קבוצתית

שאלה 50:

במפעל "מי-צלול" ביצעו מדידת עבודה (חקר זמן) מחזורית בתחנת הרכבת ברז למתקן מים. המדידה בוצעה בשיטת מדידה בהחזר לאורך 10 מחזורי עבודה. הנתונים שנאספו הוצגו בגרף הבא:



מה ניתן ללמוד בחקר המוצג? ומה על החוקר לבצע להמשך התהליך