

מה"ט ארגון וניהול הבנייה — קיץ 2025 מועד ב' — שאלון 90316 · טופס לתרגול עצמי

כל שאלה בטופס מקושרת לפתרון אינטראקטיבי מלא, שלב-אחר-שלב, באתר דיוויצ'י — לחצו על שאלה או סרקו את הקוד.

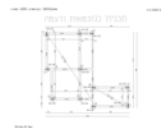
איך מתרגלים נכון? פותרים על הנייר, ואז לוחצים על השאלה — עונים חלק-חלק באתר ומקבלים בדיקה אוטומטית, פתרון מלא ותרשימי עזר. הפתרונות המלאים למבחן זה — בלעדיים לדיוויצ'י (מנוי MAX). [/https://www.divici.co.il/r/exam-irgun-2025-summer-b](https://www.divici.co.il/r/exam-irgun-2025-summer-b)

פתרון אינטראקטיבי מלא ←

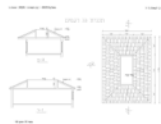
שאלה 1

שאלה 1 — חישוב כמויות, כתב כמויות ומחירי יחידה.

נספח א' — תכנית כלונסאות ורצפה:



נספח ב' — תכנית גג רעפים:



מחירי היחידה (מתוך כתב הכמויות שבטופס; טופס המילוי המלא מצורף בסעיף טופס חישוב הכמויות):

סעיף	תיאור	יח'	מחיר יח' (₪)
02.041.0010	קורות יסוד 20/50	מ"ק	1,350
02.050.0035	מרצף בטון 14 ס"מ	מ"ר	170
23.010.0050	כלונסאות 60Ø	מ"א	255

ענו על הסעיפים שלהלן.

חלק 2

א1. חשבו את שטח רצפת הבטון בעובי 14 ס"מ, לפי נספח א'. הזינו במ"ר.

חלק 1

א2. חשבו את נפח קורות הבטון בחתך 20/50 ס"מ, לפי נספח א'. הזינו במ"ק.

חלק 3

א3. חשבו את אורך הכלונסאות בקוטר 60 ס"מ, לפי נספח א'. הזינו במ"א.

חלק 10

ב. כמה בטון יש להזמין ליציקת הכלונסאות, בהנחה שפחת הבטון הוא 8%? הזינו במ"ק.

חלק 5

ג1. חשבו את מחיר סעיף הקורות (02.041.0010) לפי כתב הכמויות. הזינו ב-₪.

חלק 6

ג2. חשבו את מחיר סעיף המרצף (02.050.0035). הזינו ב-נא.

חלק 7

ג3. חשבו את מחיר סעיף הכלונסאות (23.010.0050). הזינו ב-נא.

8 קל

ג4. חשבו את סך כל עלות העבודה – כולל מע"מ (18%). הזינו ב-נ.

חלק 4

ד1. חשבו את שטח סיכוך גג הרעפים (ללא קונסטרוקציית עץ), לפי נספח ב'. הזינו במ"ר.

חלק 11

ד2. חשבו את אחוז השיפוע של הגג בכיוון א. הזינו ב- %.

חלק 12

ד2. חשבו את אחוז השיפוע של הגג בכיוון y. הזינו ב-%.

חלק 9

טופס מסכם — מלאו את **שני הטפסים** של השאלה:

1. **טופס חישוב הכמויות** – רצפה, קורות, כלונסאות והגג.

2. **כתב הכמויות** – מחירי הסעיפים וסה"כ כולל מע"מ.

הטפסים למילוי (ניתן להדפיס):

Annual sales						
2000 2001-2002	2001 2002	2002	2003	Yearly	2000	
5,575	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	
13,000	10	10,000	10	10,000	10,000	
14,400	10	14,400	14,400	14,400	14,400	
14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

(בקרב: ניתן יהיה לצרף תמונה של הטפסים המלאים, והמערכת תבדוק כמויות, גג ומחירים.)

במסגרת הקמת מבנה נדרש לבצע **קיר בטון צמוד לסלע**. אורך הקיר 25 מ', גובה הקיר 4 מ', עובי ממוצע 20 ס"מ (0.20 מ').

נבדקות שתי חלופות לביצוע הקיר:

- חלופה א'** – יציקת קיר בטפסנות מצד אחד.
- חלופה ב'** – יציקת קיר בשיטת התזת הבטון (שוטקריט).

יחידת המידה לחישוב – **1 מ"ק של קיר**.

נתונים – חלופה א' (טפסנות):

רכיב	נתון
עלות בטון	350 ₪/מ"ק (ללא פחת)
עלות משאבה	50 ₪/מ"ק (ללא פחת)
פחת ביציקת בטון	8%
עלות עץ	1,800 ₪/מ"ק
עובי עץ משוקלל	6 ס"מ
פחת עץ בחיתוך	8%
מספר שימושים (עץ)	10
צריכת חומרי עזר	8 ק"ג למ"ק בטון
עלות חומרי עזר	6 ₪ לק"ג
מערכות תמיכה	1,500 ₪ לכל הקיר
שכר טפסן + עוזר (כולל יציקה)	1,120 ₪ ליום עבודה (8 שעות)
תשומת עבודה	1 ש"ע למ"ר פני קיר
תקורת אתר	8% מהעלות הישירה
תקורת חברה	5% מ(ישירה + תקורת אתר)
רווח מתוכנן	12% ממחזור החברה

נתונים – חלופה ב' (התזה):

רכיב	נתון
עלות בטון	400 ₪/מ"ק
פחת בהתזת בטון	12%
הכנת שטח	80 ₪ למ"ר סלע
עלות מכונת התזה (כולל מפעיל)	2,200 ₪ ליום עבודה (8 שעות)
תפוקת המכונה	2.5 מ"ק לשעה
החלקת קיר לאחר התזה	120 ₪ למ"ר קיר
תקורת אתר	8% מהעלות הישירה
תקורת חברה	5% מ(ישירה + תקורת אתר)
רווח מתוכנן	12% ממחזור החברה

ענו על הסעיפים שלהלן – בכל שלב הזינו ערך מספרי ותקבלו משוב מיידי; בפתרון מופיע החישוב המלא.

חומרי יציקה

חלופה א': חשבו את **עלות חומרי היציקה** (בטון + משאבה) עבור 1 מ"ק קיר, כולל פחת יציקה 8%. הזינו ב-₪.

טפסנות (עץ)

חלופה א': חשבו את **עלות הטפסנות (עץ)** עבור 1 מ"ק קיר. נתונים: עץ 1,800 ₪/מ"ק, עובי משוקלל 6 ס"מ, פחת חיתוך 8%, 10 שימושים. הזינו ב-₪.

חומרי עזר

חלופה א': חשבו את **עלות חומרי העזר** ל-1 מ"ק בטון. נתונים: 8 ק"ג למ"ק, 6 ₪ לק"ג. הזינו ב-₪.

עבודת טפסן

חלופה א': חשבו את **עלות העבודה** (טפסן + עוזר, כולל יציקה) עבור 1 מ"ק קיר. נתונים: 1,120 ₪ ליום של 8 שעות, תשומה 1 ש"ע למ"ר פני קיר. הזינו ב-₪.

מערכות תמיכה

חלופה א': חשבו את **עלות מערכות התמיכה** למ"ק קיר. נתון: 1,500 ₪ לכל הקיר; נפח הקיר 20 מ"ק. הזינו ב-₪.

עלות ישירה

חלופה א': חשבו את **סה"כ העלות הישירה** ל-1 מ"ק קיר (סכום כל הרכיבים לעיל). הזינו ב-₪.

עלות כוללת למ"ק

חלופה א': חשבו את **העלות הכוללת ל-1 מ"ק קיר**, בהוספת תקורת אתר 8%, תקורת חברה 5% ורווח 12%. הזינו ב-₪.

בטון כולל פחת

חלופה ב': חשבו את **עלות הבטון** ל-1 מ"ק קיר, כולל פחת התזה 12%. הזינו ב-₪.

מכונת התזה

חלופה ב': חשבו את **עלות מכונת ההתזה** ל-1 מ"ק קיר. נתונים: 2,200 ₪ ליום של 8 שעות (כולל מפעיל), תפוקה 2.5 מ"ק לשעה. הזינו ב-₪.

הכנת שטח

חלופה ב': חשבו את **עלות הכנת שטח הסלע** ל-1 מ"ק קיר. נתון: 80 ₪ למ"ר סלע. הזינו ב-₪.

החלקת קיר

חלופה ב': חשבו את **עלות החלקת הקיר** לאחר ההתזה, ל-1 מ"ק קיר. נתון: 120 ₪ למ"ר קיר. הזינו ב-₪.

עלות ישירה

חלופה ב': חשבו את **סה"כ העלות הישירה** ל-1 מ"ק קיר. הזינו ב-₪.

עלות כוללת למ"ק

חלופה ב': חשבו את **העלות הכוללת ל-1 מ"ק קיר** (תקורת אתר 8%, תקורת חברה 5%, רווח 12%). הזינו ב-₪.

נפח הקיר

סעיף ג': חשבו את **נפח הקיר כולו**. הזינו במ"ק.

עלות כל הקיר

סעיף ג': חשבו את **עלות כל הקיר בחלופה א'** (עלות למ"ק $\times$ נפח). הזינו ב-לח.

עלות כל הקיר

סעיף ג': חשבו את **עלות כל הקיר בחלופה ב'**. הזינו ב-לח.

משך ביצוע

סעיף ד': חשבו את **משך הביצוע של חלופה א'** בימי עבודה (יום = 8 שעות). הזינו במספר ימים.

הפרש ימי ביצוע

סעיף ד': ביצוע חלופה ב' אורך 3 ימים. **בכמה ימים ארוך יותר ביצוע חלופה א'** מחלופה ב'? הזינו במספר ימים.

פתרון אינטראקטיבי מלא ←

שאלה 3

שאלה 3 — ארגון אתר, שיטות ביצוע ופיקוח על הבנייה.

השאלה עוסקת בתפקידי בעלי המקצוע באתר, במסמכי הפרויקט ובשיקולי ארגון אתר.

חלק א' (סעיפים 1-5): שאלות רב-ברירה — בחרו את התשובה הנכונה.

חלק ב' (סעיפים 6-8) — נתוני המחלוקת: מצורפת תוכנית העמדה (נספח ג, ללא קנ"מ) של ארבעה בניינים באזור השפלה, בני 3 קומות כל אחד. ביצוע הפרויקט מחולק לשני שלבים, ובכל שלב מבוצעים שני בניינים. סוג הקרקע — חרסית. בין הקבלן המבצע והמפקח באתר התגלעה מחלוקת בענייני ארגון האתר; בכל סעיף הכריעו מי צודק.

סעיף 1

מיהו האחראי להכנת תוכנית ארגון אתר?

- א. הקבלן המבצע
- ב. מנהל העבודה
- ג. אדריכל הפרויקט
- ד. מהנדס הקונסטרוקציה

סעיף 2

מי מוסמך לאשר את התאמת הברזל (הזיון) לתכנית לפני יציקת בטון באתר?

- א. מנהל העבודה
- ב. מנהל הפרויקט
- ג. המפקח מטעם היזם
- ד. מתכנן הקונסטרוקציה

סעיף 3

מהו התפקיד של טופס 4 במהלך פרויקט הבנייה?

- א. אישור התחלת עבודות עפר
- ב. אישור חיבור מערכות
- ג. אישור הריסת מבנה קיים

ד. אישור אכלוס

סעיף 4

מהו מסמך "מפרט טכני כללי"?

- א. הנחיות מיוחדות של היזם לביצוע
- ב. הנחיות כלליות לאופני מדידה וביצוע
- ג. הנחיות פרטי התחשבות בין היזם לקבלן
- ד. הנחיות לאופן שרטוט תוכניות

סעיף 5

מהו תפקידו של המפקח מטעם מזמין העבודה?

- א. לבקר את קצב התקדמות העבודה בלבד
- ב. לסמן את מיקום הכלונסאות
- ג. לוודא ביצוע תקני ואיכותי לפי החוזה
- ד. להעסיק קבלני משנה

סעיף 6

הקבלן טוען: "אתחיל בשלב הראשון בבניינים 128 ו-129, ואמקם את משרד מנהל העבודה באזור הגבוה (130) כדי לפקח בקלות על השלב הראשון."

המפקח משיב: "עדיף להתחיל דווקא בבניינים הגבוהים 130 ו-131, בגלל הצטברות מי גשם בעונת החורף."

מי צודק?

- א. הקבלן צודק
- ב. המפקח צודק

סעיף 7

הקבלן טוען: "מניסיוני יש מי תהום באזור, לכן כדאי לשנות את הביסוס מכלונסאות בשיטה יבשה לכלונסאות בשיטת בנטונייט."

המפקח משיב: "קידוח בנטונייט יקר יותר; כדי לא לייקר את הבנייה אפשר לשקול יסודות רדודים."

מי צודק?

- א. הקבלן צודק
- ב. המפקח צודק

סעיף 8

הקבלן טוען: "קבלן הטיח התעכב בשבועיים, ובינתיים אכניס את קבלן הריצוף לעבודה."

המפקח משיב: "איני מאשר שקבלן הריצוף יבצע את עבודתו לפני עבודות הטיח."

מי צודק?

- א. הקבלן צודק
- ב. המפקח צודק

שאלה 4 — לוח זמנים.

במחסן לוגיסטי חד-קומתי מתבצעות עבודות בנייה. העבודה מבוססת על **שישה ימי עבודה בשבוע**; יום עבודה = 8 שעות. **שבת אינה יום עבודה ואינה נחשבת ליום המתנה טכנית**. יש להתחיל בעבודות ביום א'.

טבלה מס' 1 — רשימת הפעילויות העיקריות:

מס'	שם פעילות	משך (ימים)	אילוצים
1	עבודות עפר	4	—
2	יסודות ומסדים	8	ניתן להתחיל 4 ימים לאחר תחילת פעילות 1
3	רצפת קרקע	?	ניתן להתחיל מיד אחרי ביצוע היסודות
4	שלד מקונסטרוקציית פלדה כולל גג	10	ניתן להתחיל 4 ימים לאחר יציקת הרצפה
5	הרכבת פנלים לקירות	8	3 ימים לאחר תחילת פעילות 4, וגם 10 ימים לאחר סיום הרצפה
6	מערכות אלקטרו-מכניות	10	תסתיים לא יאוחר מ-6 ימים לאחר סיום הרכבת הפנלים
7	פיתוח	5	5 ימים לאחר תחילת פעילות 5
8	סיום ומסירה	1	אחרי סיום מערכות ופיתוח

ענו על הסעיפים שלהלן.

סעיף א'

סעיף א': מהו משך פעילות "רצפת קרקע" (פעילות 3), אם שטח הרצפה 96 מ"ר, הצוות 2 טפסנים, ותשומת העבודה 1 ש"ע למ"ר רצפה? הזינו במספר ימים.

קשר פעילות 2 (יסודות)

פעילות 2 (יסודות ומסדים): "ניתן להתחיל 4 ימים לאחר **תחילת** פעילות 1". מהו סוג הקשר עם פעילות 1?

- א. התחלה-התחלה + 4 ימים
- ב. סיום-התחלה + 4 ימים
- ג. סיום-סיום + 4 ימים
- ד. התחלה-התחלה (ללא השהיה)

קשר פעילות 3 (רצפה)

פעילות 3 (רצפת קרקע): "ניתן להתחיל **מיד אחרי ביצוע** היסודות (פעילות 2)". מהו סוג הקשר?

- א. התחלה-התחלה
- ב. סיום-התחלה (ללא השהיה)
- ג. סיום-סיום
- ד. סיום-התחלה + 4 ימים

קשר פעילות 4 (שלד)

פעילות 4 (שלד + גג): "ניתן להתחיל 4 ימים לאחר **יציקת (סיום)** הרצפה (פעילות 3)". מהו סוג הקשר?

- א. סיום-התחלה + 4 ימים
- ב. התחלה-התחלה + 4 ימים
- ג. סיום-סיום + 4 ימים
- ד. סיום-התחלה (ללא השהיה)

קשר פעילות 5 (פנלים)

פעילות 5 (הרכבת פנלים): "תחילת ההרכבה אפשרית 3 ימים לאחר **תחילת** פעילות 4". מהו סוג הקשר עם פעילות 4?

- א. התחלה-התחלה + 3 ימים
- ב. סיום-התחלה + 3 ימים
- ג. סיום-סיום + 3 ימים
- ד. התחלה-התחלה + 10 ימים

קשר פעילות 6 (מערכות)

פעילות 6 (מערכות אלקטרו-מכניות): "העבודה **תסתיים** לא יאוחר מ-6 ימים לאחר **סיום** הרכבת הפנלים (פעילות 5)". מהו סוג הקשר?

- א. סיום-סיום + 6 ימים
- ב. סיום-התחלה + 6 ימים
- ג. התחלה-התחלה + 6 ימים
- ד. סיום-סיום (ללא השהיה)

קשר פעילות 7 (פיתוח)

פעילות 7 (פיתוח): "5 ימים לאחר **תחילת** פעילות 5". מהו סוג הקשר?

- א. התחלה-התחלה + 5 ימים
- ב. סיום-התחלה + 5 ימים
- ג. סיום-סיום + 5 ימים
- ד. סיום-התחלה (ללא השהיה)

קשר פעילות 8 (סיום ומסירה)

פעילות 8 (סיום ומסירה): מתחילה **אחרי סיום** מערכות (6) ופיתוח (7). מהו סוג הקשר עם קודמיה?

- א. סיום-התחלה (משתי הפעילויות 6 ו-7)
- ב. התחלה-התחלה
- ג. סיום-סיום
- ד. התחלה-סיום

סעיף ג'

סעיף ג': השלימו את תרשים הגאנט של הפרויקט (נספח ג). (סעיף פתוח — ראו את הפתרון.)

סעיף ד'

סעיף ד': מהו משך הביצוע הכולל של הפרויקט, **כולל שבתות**? הזינו במספר ימים.

סעיף ה'

סעיף ה': מהו הנתיב הקריטי של הפרויקט?

- א. $8 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$
- ב. $8 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$
- ג. $8 \rightarrow 7 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$
- ד. $8 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 5 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$

סעיף ו'

סעיף ו': הוחלט לבצע מחסן נוסף, שהקמתו תתחיל מיד לאחר סיום השלד (פעילות 4) של המחסן הראשון. כמה ימים, **כולל שבתות**, תימשך בניית שני המחסנים? הזינו במספר ימים.

פתרון אינטראקטיבי מלא ←

שאלה 5

שאלה 5 — כללי.

עשר שאלות רב-ברירה בנושאי עבודות גמר, מערכות ופרטי בנייה. בחרו את התשובה הנכונה בכל סעיף.

סעיף 1

מדוע אין לבצע טיח על קיר בטון חלק ללא הכנה מוקדמת?

- א. כי הטיח אינו נדבק היטב לבטון חלק
- ב. יש סיכון לחשיפת ברזל
- ג. כי הבטון סופג את לוחות הטיח
- ד. כל התשובות נכונות

סעיף 2

מתי יש להשתמש בשכבת יסוד לפני צביעת קירות?

- א. תמיד לפני צבע פוליסיד
- ב. רק כאשר הקיר עשוי מבלוק שחור חלול
- ג. כאשר מדובר בקיר חדש או בקיר סופג
- ד. רק בקירות חוץ

סעיף 3

למה משמש רובה אפוקסית?

- א. לבידוד תרמי בין הקומות
- ב. לאיטום בין אריחים במשטחים רטובים
- ג. למילוי סדקים בקירות גבס
- ד. לשכבת גמר של צבע

סעיף 4

מהו סדר השלבים הנכון להנחת רצפה בחדר רטוב?

- א. ריצוף → איטום → טיח
- ב. ריצוף → טיח → איטום
- ג. איטום → ריצוף → טיח
- ד. טיח → איטום → ריצוף

סעיף 5

מתי יש לבצע טיפול מקדים למתכת לפני צביעה?

- א. רק למתכת מגולוונת
- ב. רק באזורים חיצוניים
- ג. תמיד - להסרת שומנים וחלודה
- ד. אם המתכת חשופה מעל שבוע

סעיף 6

מהו הקוטר המינימלי של צינור ביוב אנכי לדירה?

- א. 2 צול (אינץ')
- ב. 3 צול (אינץ')
- ג. 4 צול (אינץ')
- ד. 6 צול (אינץ')

סעיף 7

כיצד מתבצעת הארקה למכשיר חשמל בדירה?

- א. חיבור ל-"0"
- ב. חיבור לקו פאזה נוסף
- ג. חיבור מוליך הגנה דרך לוח החשמל להארקת יסודות
- ד. חיבור למפסק פחת בלבד

סעיף 8

מדוע יש לקדוח חורים בדפנות של לוחות אבן לקראת חיפוי?

- א. לשיפור ניקוז המים
- ב. להגדלת שטח פנים של האבן המודבקת לבטון
- ג. כדי לשמור על כיוון אחיד של האריחים
- ד. כדי לקבע את האבן באמצעות חוטי פלדה אל-חלד לרשת עיגון

סעיף 9

באיזו תוכנית נוכל לבדוק שיפועים לניקוז במרפסת?

- א. בתוכנית אדריכלית של קומת הגג
- ב. בפרטים של תוכנית קונסטרוקציה
- ג. בתוכנית אדריכלית של קומות
- ד. בחתך אדריכלי בלבד

סעיף 10

לפניכם סימון מידות של חלון: מעל קו המידה רשום **160**, ומתחתיו רשום **115** עם הציון (u.k. = +1.05). מהי משמעות המידות?

- א. 160 גובה, 115 רוחב, $1.05+$ מפלס עליון של החלון מפני הריצוף
- ב. 160 רוחב, 115 גובה, $1.05+$ מפלס עליון של החלון מפני הריצוף
- ג. 160 גובה, 115 רוחב, $1.05+$ מפלס תחתית החלון מפני הריצוף
- ד. 160 רוחב, 115 גובה, $1.05+$ מפלס תחתית החלון מפני הריצוף

בדיקת תשובות ופתרונות מלאים

כל שאלה נפתחת לעמוד אינטראקטיבי עם פתרון שלב-אחר-שלב:

שאלה 5

שאלה 4

שאלה 3

שאלה 2

שאלה 1



דיוויצ'י איזיפס — מאגר מבחני מה"ט ארגון וניהול הבנייה עם פתרונות מלאים · <https://www.divici.co.il>