



מספר ת"ז _____
מספר מחברת _____

תורת הבניה

להנדסאים – אדריכלות ועיצוב פנים

הנחיות לנבחן

ארבע שעות.

א. משך הבחינה:

בבחינה זו, מותר לך לענות על מספר שאלות כרצונך, אך סך כל הנקודות שתוכל לצבור בכלל הבחינה לא יעלה על 120.

ב. מבנה השאלון ומפתח הערכה:

ניתן לצבור נקודות גם מחלקי שאלות.

בכל מקרה הציון הסופי לא יעלה על 100.

בשאלון זה 10 שאלות ב- 2 פרקים:

פרק א' - תורת הבניה: שאלות 1-6

חלק ראשון

שאלה 1: ערך השאלה 25 נקודות.

שאלה 2-4: ערך כל שאלה 15 נקודות.

חלק שני

שאלה 5: ערך השאלה 15 נקודות.

שאלה 6: ערך השאלה 21 נקודות.

פרק ב' - חומרי בניין: שאלות 7-10

ערך כל שאלה 5 נקודות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש:

1. כל חומר עזר למעט מחשב מכל סוג.

2. מחשבון עם אחוזים (אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון עם תקשורת חיצונית).

3. כלי שרטוט, צבעים ושבילונות.

ד. הוראות מיוחדות:

1. כתוב את התשובות בגוף שאלון הבחינה או על גבי הנספחים המצורפים, לפי ההנחיות.

2. מלא את הפרטים הנדרשים בראש עמוד זה ובנספחים, וצרף את השאלון למחברת הבחינה.

ה. הוראות כלליות:

1. יש להשאיר את העמוד הראשון במחברת הבחינה ריק. בסיום המבחן יש לרשום בעמוד זה את מספרי התשובות לבדיקה. התשובות ייבדקו לפי סדר כתיבתן בעמוד זה. לא ייבדקו תשובות עודפות (מעבר ל- 120 נק').

2. קרא בעיון את ההנחיות בדף השער ואת כל שאלות הבחינה, וודא שהן מובנות.

3. כתוב את התשובות ושרטט אותן בכתב יד ברור ונקי.

4. טיוטה יש לכתוב במחברת הבחינה בלבד. יש לרשום את המילה "טיוטה" בראש העמוד והעבר עליו קו כדי שלא ייבדק.

5. הצג פתרון מלא ומנומק, כולל חישובים לפי הצורך. הצגת תשובה סופית ללא שלבי הפתרון לא תזכה בניקוד.

6. אם להערכתך חסר בשאלה נתון, יש לציין זאת בתשובתך והוסף נתון מתאים שיאפשר לך להמשיך בפתרון השאלה. נמק את בחירתך.

חל איסור מוחלט להוציא שאלון או מחברת בחינה מחדר הבחינה!

ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

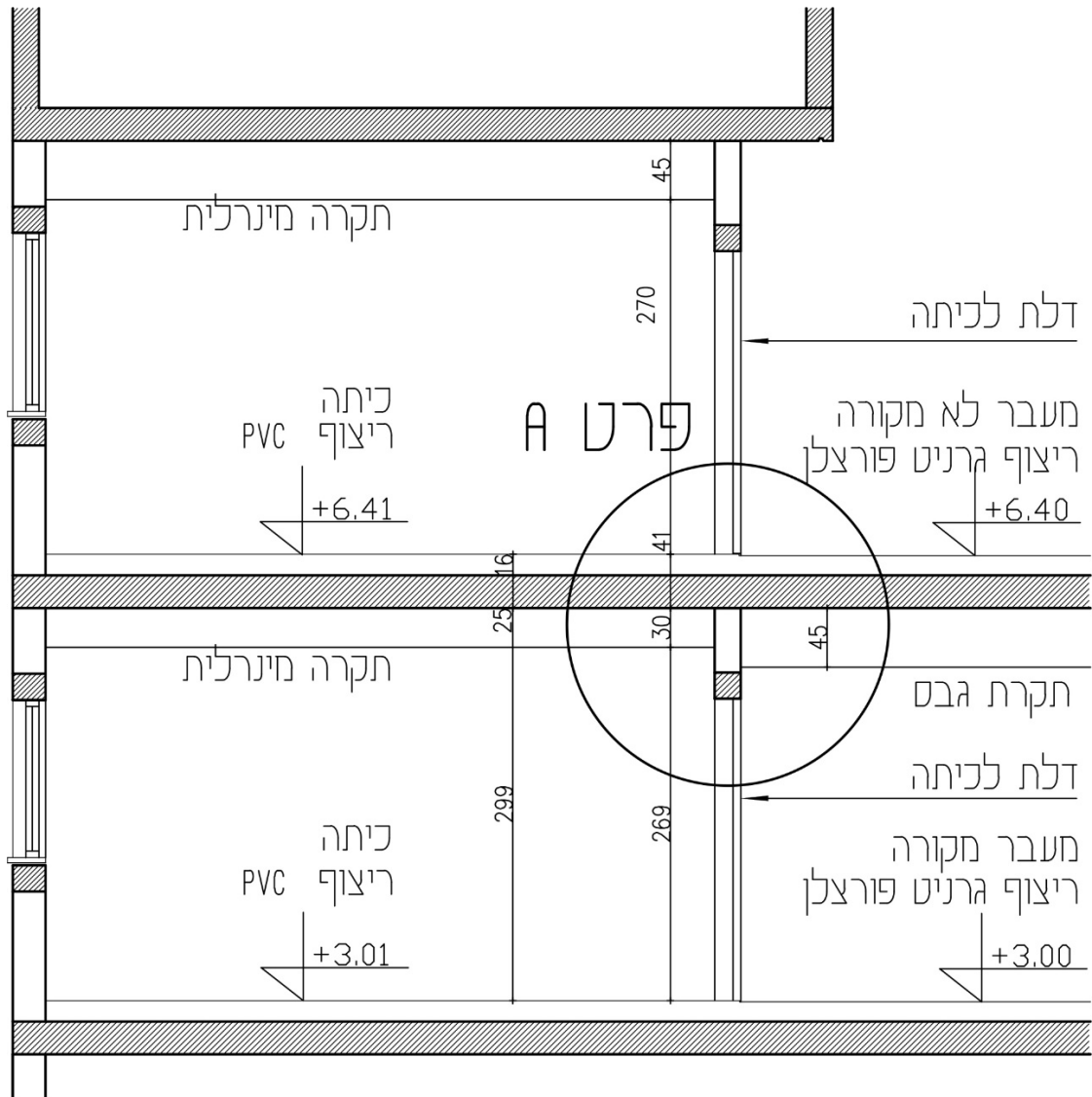
בהצלחה!

פרק א' - תורת הבנייה

חלק ראשון:

שאלה 1 (25 נקודות)

באזור מספר 1 מוצג חתך העובר דרך דלת כניסה לכיתה בבית ספר. הדלת היא דלת פלדה עם משקופי פלדה. הדלת נפתחת לכיוון המעברים. במעבר ובכיתות מותקנות תקרות תותבות מונמכות. סרטט על גבי נספח א', בקנ"מ 5: 1, את פרט A. יש לפרט את החלק העליון של הדלת כולל משקוף הדלת, ואת התקרות התותבות המונמכות. יש לפרט את החלק התחתון של כנף הדלת. יש לפרט את שכבות הריצוף ואת המעבר בין הריצופים. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

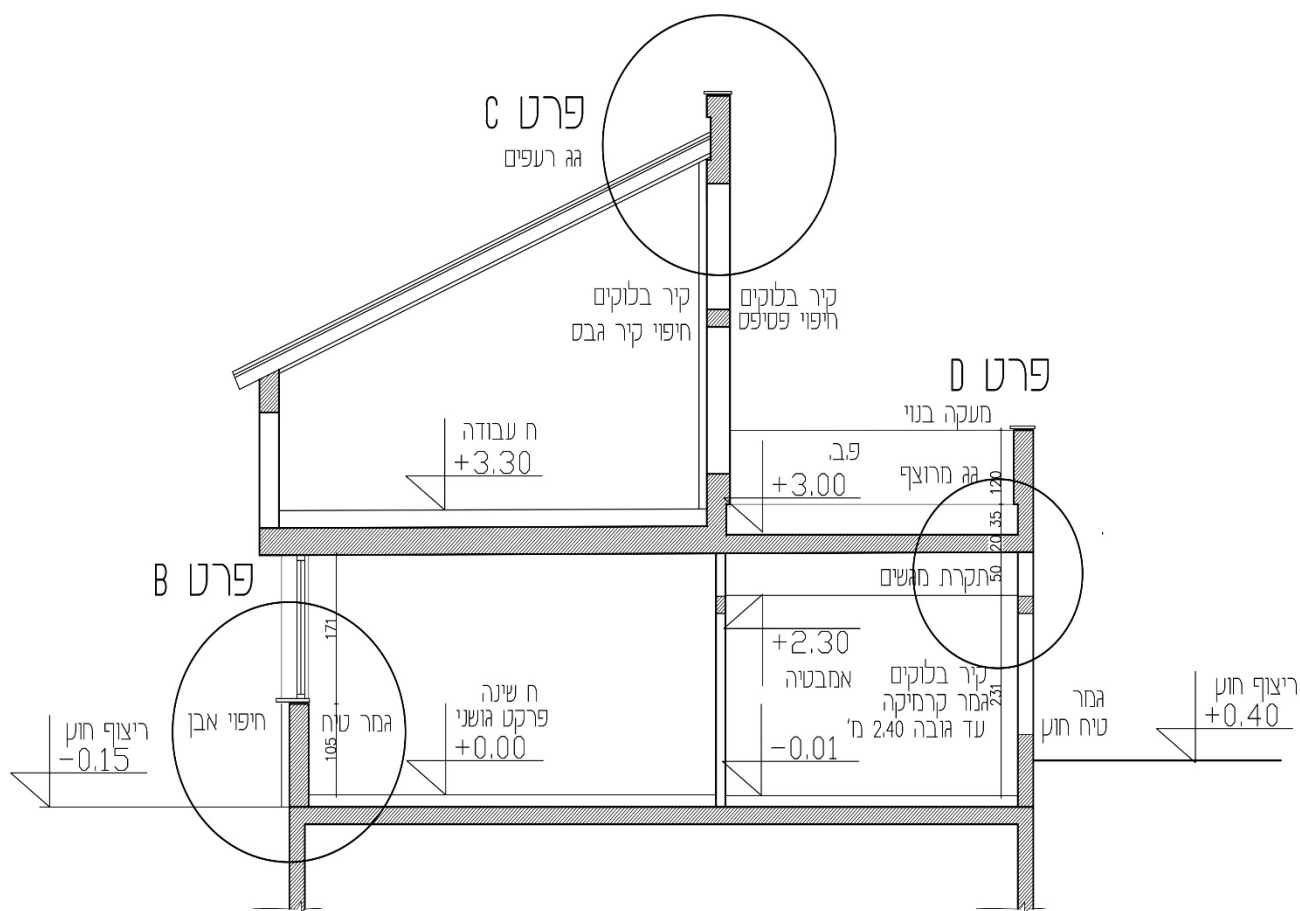


חתך דרך כיתה ומעבר

איור מספר 1 - ללא קנ"מ

שאלות 2-4 (ערך כל שאלה 15 נקודות)

באיור מספר 2, לשאלות 2-4, מוצג חתך בבניין.



איור מספר 2 - ללא קנ"מ

שאלה מספר 2 (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ב' את פרט B – פרט קיר חוץ בחיפוי אבן, במפגש עם ריצוף חוץ. יש לציין בפרט את חיפוי האבן כולל בידוד טרמי, את אדן החלון ואת שכבות ריצוף החוץ והפנים. לריצוף חוץ אפשר לבחור אחד מהחומרים הבאים - אבן משתלבת, אריחי שיש או ריצוף דק-עץ. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

שאלה מספר 3 (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ג' את פרט C – פרט קצה עליון של גג רעפים. יש לציין בפרט את שכבות הגג כולל איטום ובידוד, יש לפרט את קיר הבלוקים הכולל קיר גבס פנימי וחיפוי פסיפס חיצוני. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

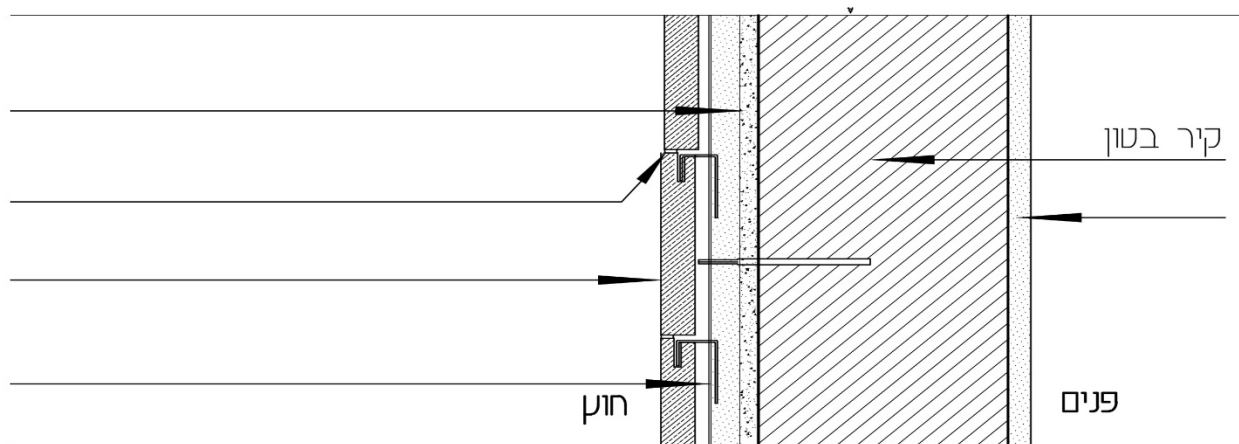
שאלה מספר 4 (15 נקודות)

יש לסרטט על גבי נספח ד' את פרט D – פרט גג מרוצף ותקרת המגשים בחדר האמבטיה. יש לציין בפרט את שכבות האיטום והבידוד של גג הבטון ואת תקרת המגשים. כולל חיפוי הקיר הפנימי של האמבטיה בקרמיקה. הוסף לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

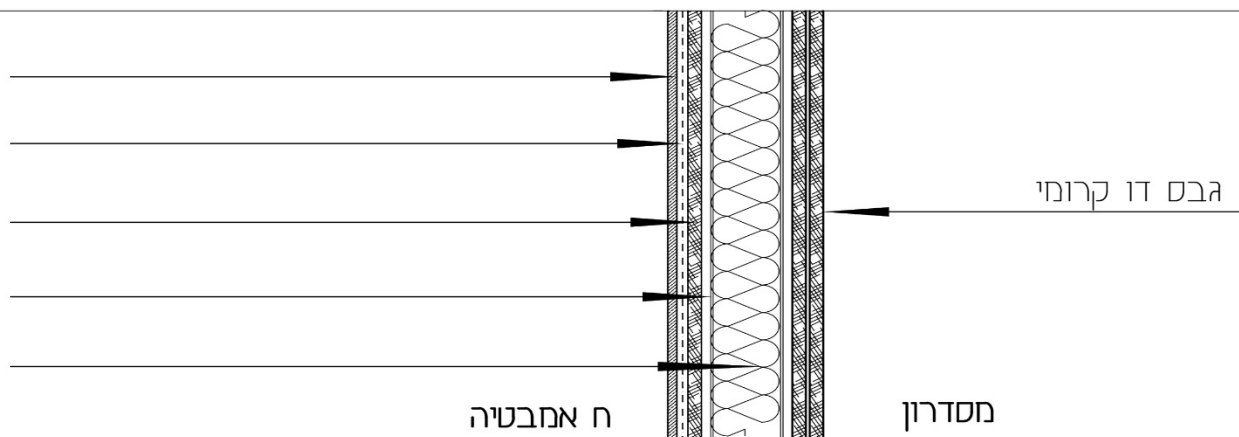
חלק שני:

שאלה מספר 5 (15 נקודות)

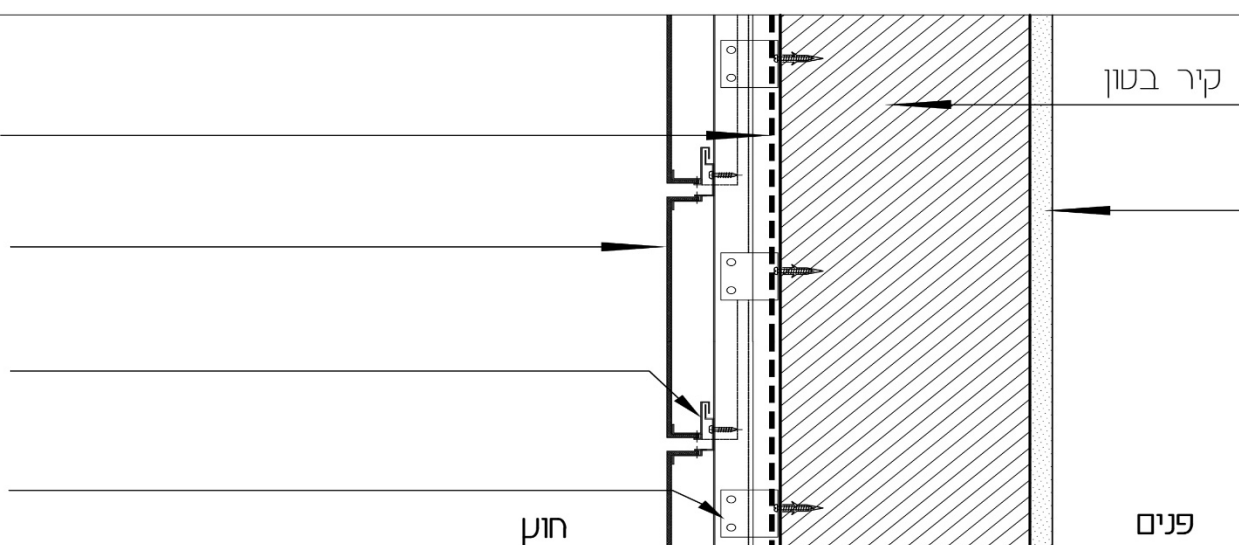
באיור מספר 3 לשאלה 5 נתונים שלושה פרטי קירות ללא קנ"מ. זהה בכל תרשים את שכבות הקיר המסומנות בחץ.



פרט 1- קיר בטון בחיפוי טיח ואבן



פרט 2- קיר גבס בחיפוי גרניט פורצלן



פרט 3- קיר בטון בחיפוי טיח ולוחות אלומיניום

איור מספר 3 – ללא קנ"מ

שאלה מספר 6 (21 נקודות)

בסעיפים 1-7 נתונים שבעה משפטים. ערך כל סעיף 3 נקודות.
האם המשפט נכון או לא נכון? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.
יש להסביר לגבי כל אחד מהמשפטים את התשובה שבחרת (נכון או לא נכון).
תשובה ללא הסבר לא תקבל ניקוד.

6.1 חיפוי אבן בשיטה רטובה מתאים ללוחות אבן גרניט בגודל 100\50 ס"מ. נכון / לא נכון

6.2 בנייה טרומית יעילה באתרי בנייה קטנים שכוללים יחידות לא זהות. נכון / לא נכון

6.3 אפשר להשתמש ביריעות PVC לאיטום גגות. נכון / לא נכון

6.4 לפני הנחת שכבות הטיח על הקיר יש להרטיב קיר בלוקים יבש באופן מבוקר. נכון / לא נכון

6.5 רצועות רשת פיברגלס ספוגות צמנט תורמות למניעת סדקים בקיר במקום שבו תוקן שבר. נכון / לא נכון

6.6 חיפוי בפרקט עץ בשטח גדול כולל תפרי התפשטות כל 8 מ'. נכון / לא נכון

6.7 בבנייה של קיר גבס ירוק בחדר רחצה מומלץ להרכיב את קיר הגבס על חגורת בטון בגובה של כ- 25 ס"מ
נכון / לא נכון

פרק ב' - חומרי בנייה

שאלות 7-10 (ערך כל שאלה 5 נקודות).

שאלה מספר 7 (5 נק')

בתכנון בניין ללימודי רפואה באוניברסיטת חיפה, עומדים לפני בחירת חומר לחיפוי הקירות החיצוניים ומתלבטים בין גמר טיח וצבע לבין חיפוי בלוחות אלומיניום.
א. בחר את אחד החומרים ונמק את בחירתך. (3 נק')

ב. לריהוט במעבדות של בניין הרפואה נבחר ריהוט העשוי מלוחות בגמר פורמייקה.
ציין שני יתרונות לשימוש בלוחות אלו. (2 נק')

שאלה מספר 8 (5 נק')

א. להלן שלושה מוצרי פלדה בבניין. ציין שימוש אחד לכל מוצר והסבר את היתרון לשימוש בחומר זה. (3 נק')

טפסות פלדה:

מוטות עגולים מצולעים:

פח פלדה מרוג:

ב. ציין שני אמצעים לחיבור של אלמנטים מפלדה. (2 נק')

שאלה מספר 9 (5 נק')

בבית קפה שנמצא במקום מרכזי והומה אדם מתלבטים בין ריצוף בפרקט עץ גושני לבין ריצוף בבטון מוחלק.
א. בחר את אחד מחומרי הריצוף והסבר את היתרונות של בחירה זו. (3 נק')

ב. ציין את החסרונות של בחירה זו. (2 נק')

שאלה מספר 10 (5 נק')

א ציין שימוש אחד בניאופרן בבניין, ציין שני יתרונות של השימוש בחומר זה. (3 נק')

ב. תן דוגמה אחת לחומר תרמופלסטי וציין שתי תכונות של חומרים מסוג זה. (2 נק')

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למה"ט

נספח א'

שאלה מספר 1

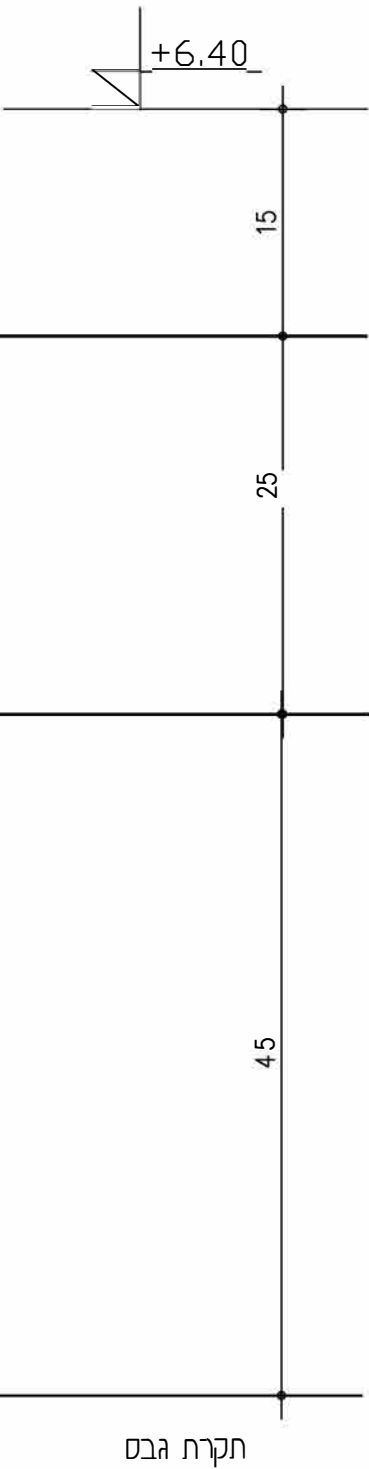
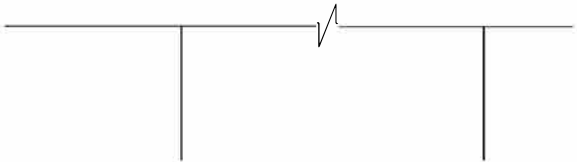
פרט A ק"מ 15

מספר ת"ז

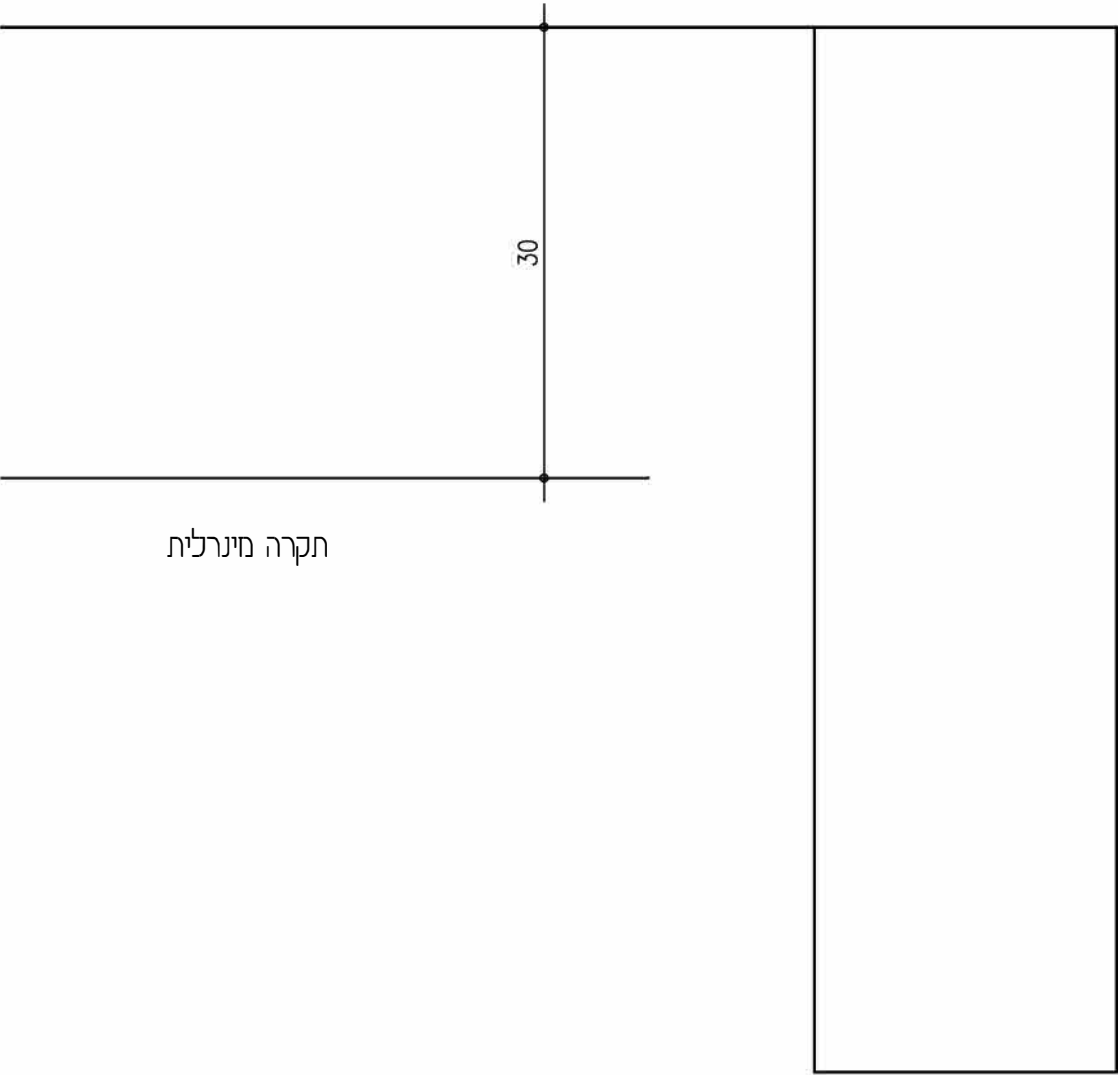
מספר מחברת

מעבר לא מקורה

כיתה



בטון קונסטרוקטיבי



תקרה מינרלית

תקרת גבס

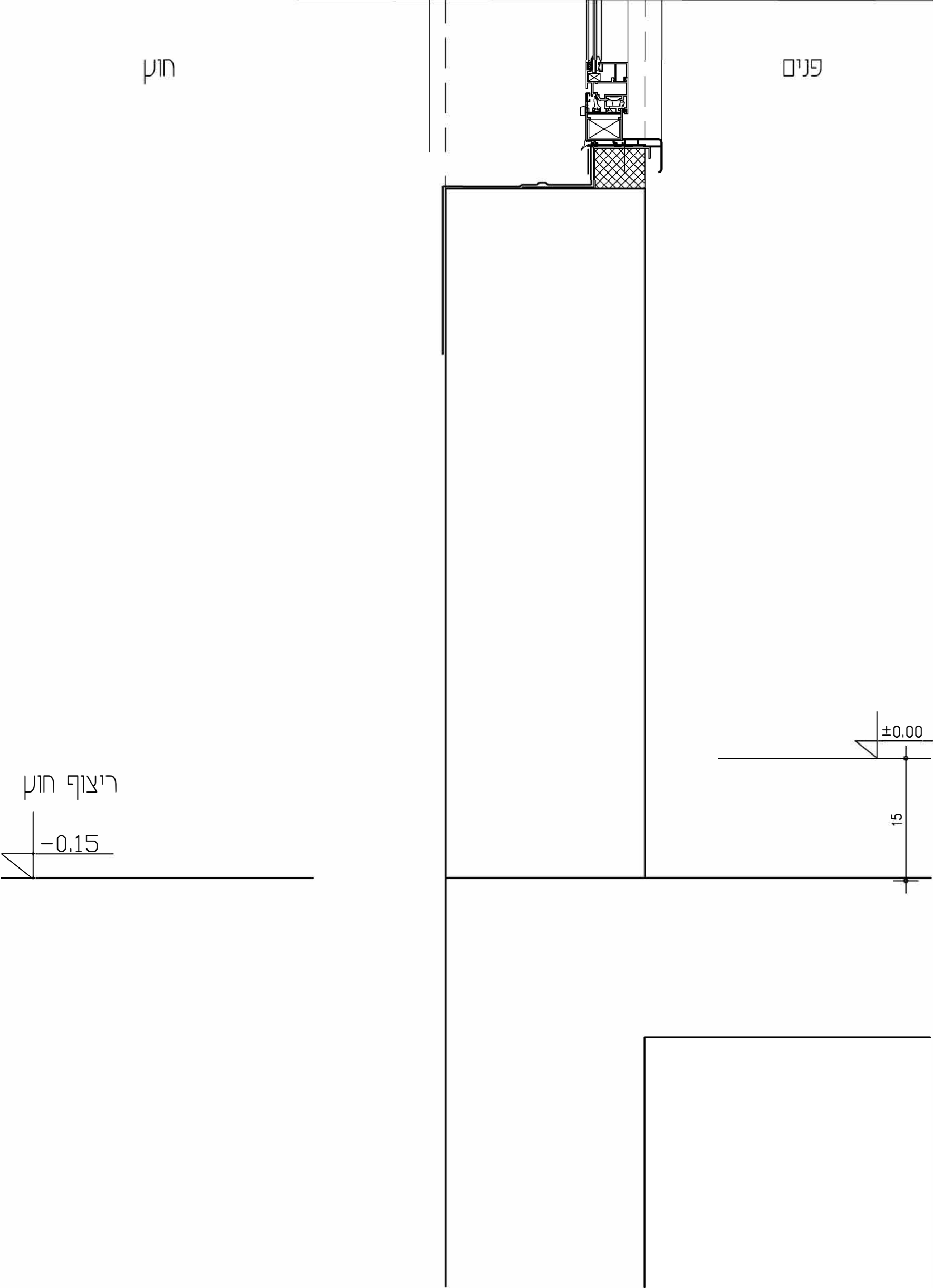
כיתה

מעבר מקורה

נספח ב' שאלה מספר 2 פרט B ק"מ 15

מספר ת"ז _____

מספר מחברות _____



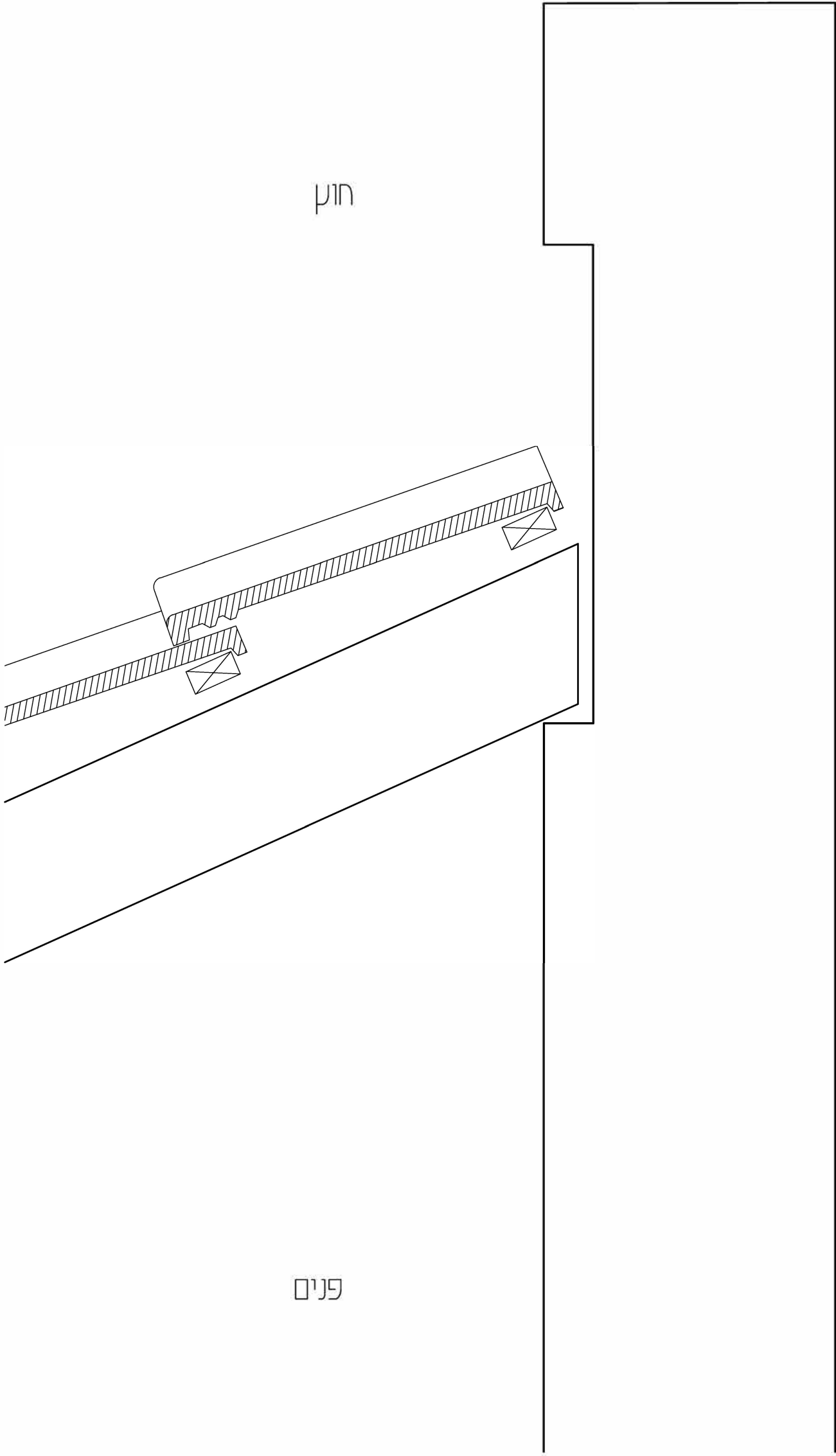
פרט 5 ק"מ

שאלה מספר 3

נספח ג'

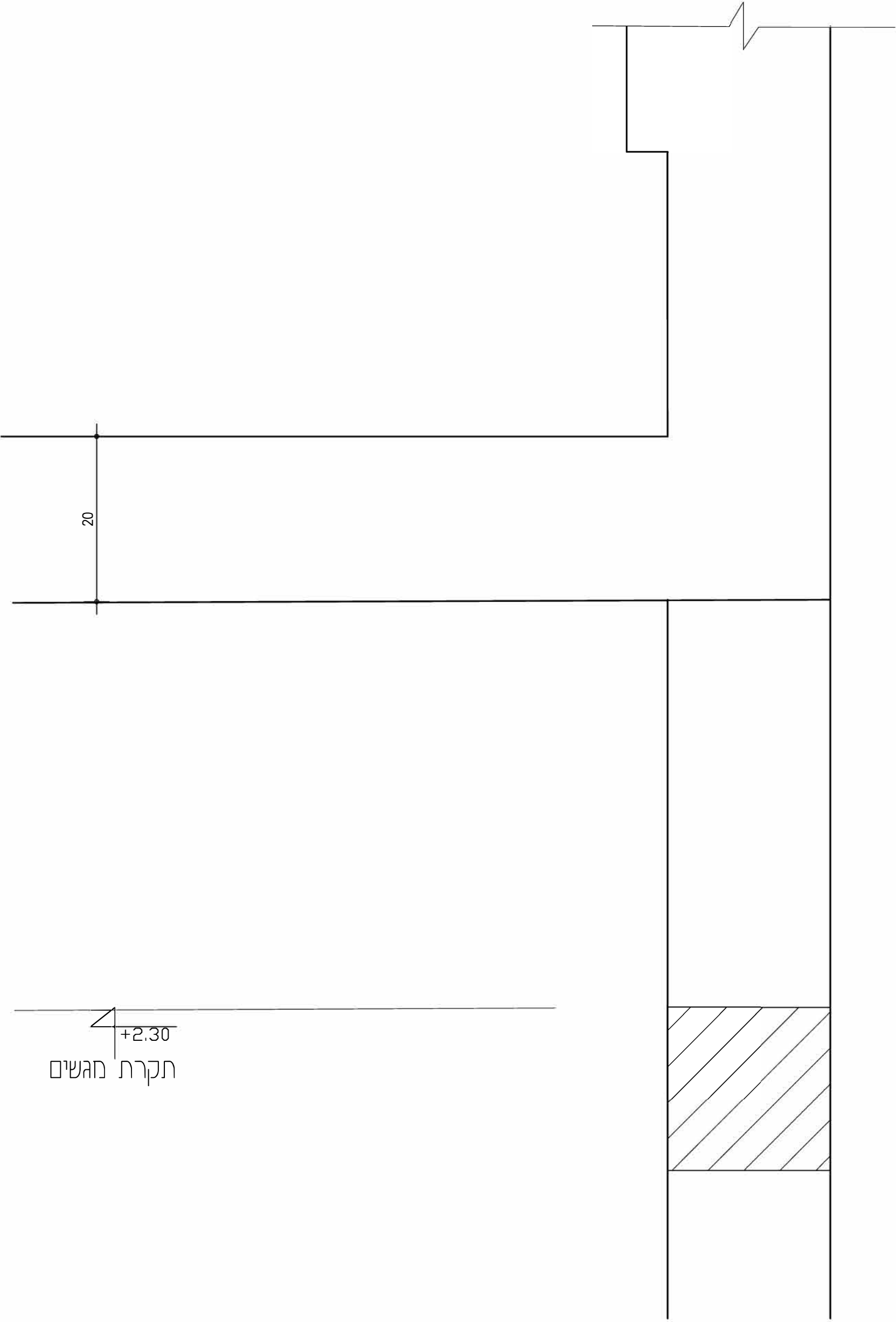
מספרת"ז _____

מספר מחברת _____



מספר ת"ז _____

מספר מחברת _____



תקרת חגשים
+2.30

מחווון לשאלון 90421 תורת הבנייה מועד קיץ ב' תש"ף 2020

מספר שאלה	מספר סעיף	ניקוד לסעיף	מטרת השאלה	קריטריונים להערכה
תורת הבנייה				
1 חובה		25	פירוט דלת פלדה, כולל משקוף פירוט מעבר בין שני סוגי ריצוף. פירוט תקרות תתובות מונמכות. פרט A	סף תחתון של דלת - 5 פרט עליון של דלת ומשקוף - 4 ריצוף פנים PVC - 5 ריצוף חוץ גרניט פורצלן - 5 תקרה מונמכת גבס - 3 תקרה מונמכת מינרלית - 3
2 בחירה		15	פרט קיר חוץ בחיפוי אבן. פירוט ריצוף חוץ. פירוט ריצוף פנים. פרט B	חיפוי אבן - 5 אדן חלון - 2 ריצוף חוץ - 4 ריצוף פנים - 4
3 בחירה		15	פתרון קצה עליון של גג רעפים. פרט C	גג רעפים - 7 חיפוי פנים קיר גבס - 4 חיפוי חוץ פסיפס - 2 קופינג קיר בטון - 2
4 בחירה		15	פרט גג מרוצף מעל חדר אמבטיה. כולל פירוט של תקרת מגשים וקיר מחופה קרמיקה. פרט D	פירוט שכבות ריצוף ואיטום גג - 6 פרוט תקרת מגשים - 5 פירוט קיר בחיפוי קרמיקה - 4
5 חובה		15	פירוט שכבות קיר	קיר בטון בחיפוי טיח ואבן - 5 קיר גבס בחיפוי גרניט פורצלן - 5 קיר בטון בחיפוי טיח ולוחות אלומיניום - 5
6 חובה		21	השאלה מקיפה מגוון נושאים הקשורים בתורת הבנייה. יש לסמן אם הפיסקה נכונה או לא ולהסביר את התשובה	כל פסקה מתוך 7 הפסקאות שווה 3 נק'
חומרי בניין				
7 בחירה	א	3	בחירה של חיפוי חוץ לבנין ציבור	הנימוקים לבחירת החומר
	ב	2	נימוקים לבחירה בריהוט פורמאיקה	פירוט יתרונות
8 בחירה	א	3	שלושה מוצרי פלדה ושימוש בבניין	פירוט
	ב	2	חיבור אלמנטים מפלדה	פירוט
9 בחירה	א	3	בחירה בין פרקט עץ גושני לבטון מוחלק- יתרונות	פירוט והסבר
	ב	2	פירוט חסרונות של החומר שנבחר	פירוט
10 בחירה	א	3	ניאופרן- שימוש ויתרונות	שימוש - 1, יתרונות - 2
	ב	2	חומר תרמופלסטי- דוגמא ותכונות	דוגמא - 1 תכונות - 1