

מספר ת"ז _____
מספר מחברת _____

תורת הבנייה

הנדסאות – אדריכלות ועיצוב פנים

הנחיות לבחינה

- א. משך הבחינה : ארבע שעות.
- ב. מבנה השאלון : בשאלון זה עשר שאלות בשלושה פרקים :
- פרק א' : תורת הבנייה – שאלות 1-6 85 נקודות
- חלק ראשון
- שאלה 1 – חובה 25 נקודות
- שאלות 2-4 – בחירה 30 נקודות
- יש לענות על שתיים מבין השאלות 2-4 15 נקודות לשאלה
- חלק שני
- שאלות 5-6 – חובה 30 נקודות
- ערך כל שאלה 15 נקודות 15 נקודות לשאלה
- פרק ב' : חומרי בניין – שאלות 7-10 15 נקודות
- יש לענות על שלוש מבין שאלות 7-10 5 נקודות לשאלה
- סך הכול : 100 נקודות
- ג. חומר עזר מותר לשימוש :
1. מחשבון פשוט (כולל אחוזים). אין להשתמש במחשב כף יד או במחשבון המאפשר תקשורת חיצונית.
2. כל חומר עזר למעט מחשב מכל סוג.
3. כלי סרטוט, צבעים ושבלונות.
4. ת"י 466.
- ד. הוראות מיוחדות :
1. כתבו את התשובות בגוף שאלון הבחינה, או על גבי הנספחים המצורפים, לפי מלאו את הפרטים הנדרשים בנספחים וצרפו את השאלון למחברת הבחינה.
- ה. הוראות כלליות :
1. יש לקרוא בעיון את ההנחיות בדף השער ואת כל שאלות הבחינה, ולוודא שהן מובנות.
2. כתבו את התשובות וסרטטו אותן בכתב יד ברור ונקי.
3. כתבו טיוטה במחברת הבחינה בלבד. רשמו את המילה "טיוטה" בראש העמוד והעבירו עליו קו כדי שלא ייבדק.
4. הציגו פתרון מלא ומנומק, הכולל חישובים לפי הצורך. הצגת תשובה סופית ללא שלבי הפתרון לא תזכה בניקוד.
5. העריכו אם חסר בשאלה נתון. ציינו זאת בתשובה, והוסיפו נתון מתאים שיאפשר להמשיך בפתרון השאלה. יש לנמק את הבחירה.

חל איסור מוחלט להוציא שאלון או מחברת בחינה מחדר הבחינה !

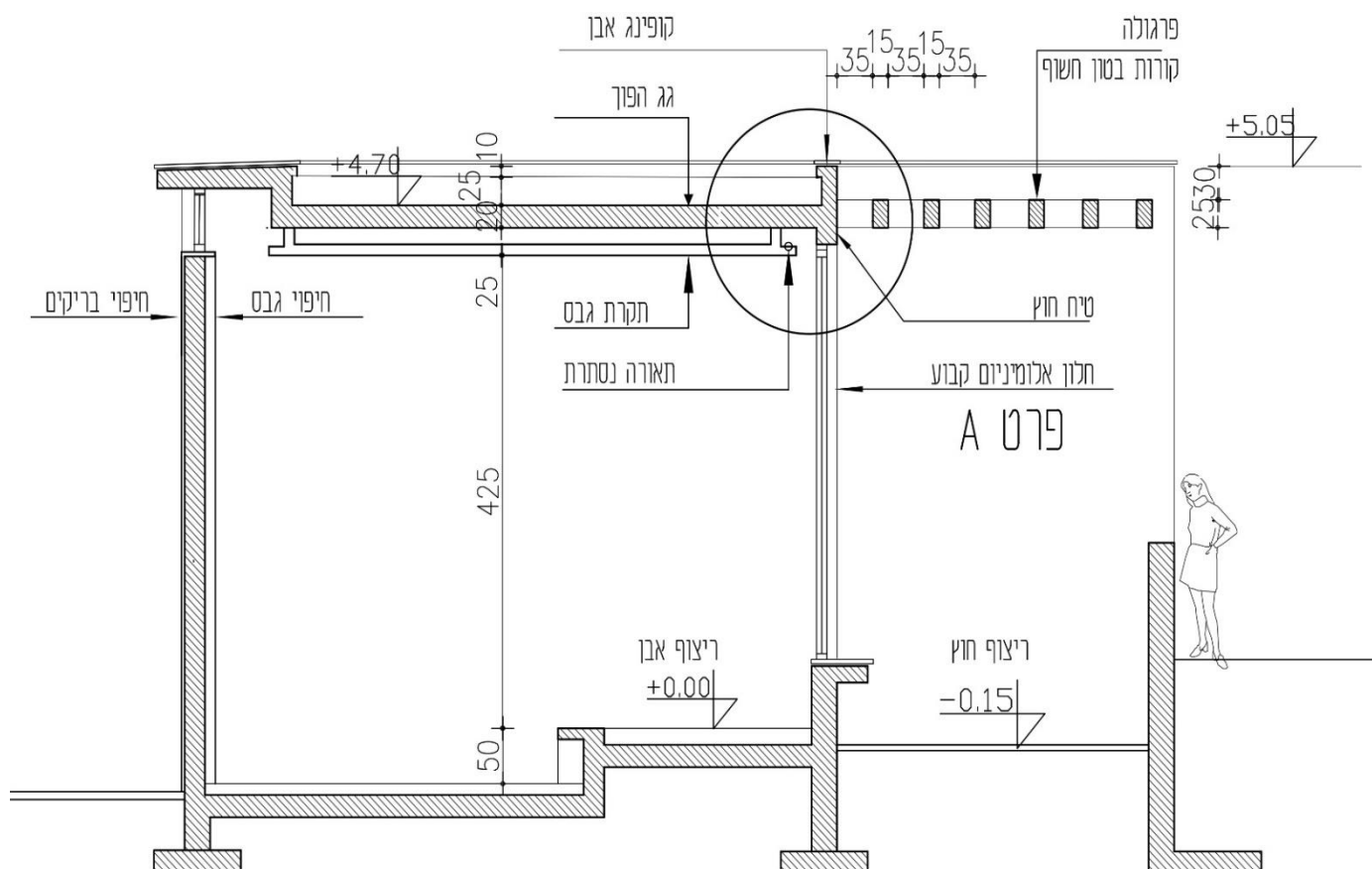
בהצלחה !

פרק א' – תורת הבנייה – 85 נקודות

חלק ראשון:

שאלה 1 – חובה (25 נק')

באיור לשאלה 1 נתון חתך סכמטי, ללא קני"מ, של מבנה עם גג בטון הכולל איטום בשיטה של גג הפוך. בחלק הימני פרגולה מקורות בטון בגודל 15x25 ס"מ. בפנים החלל יש תקרת גבס מנותקת מהקיר וכוללת תאורה נסתרת.

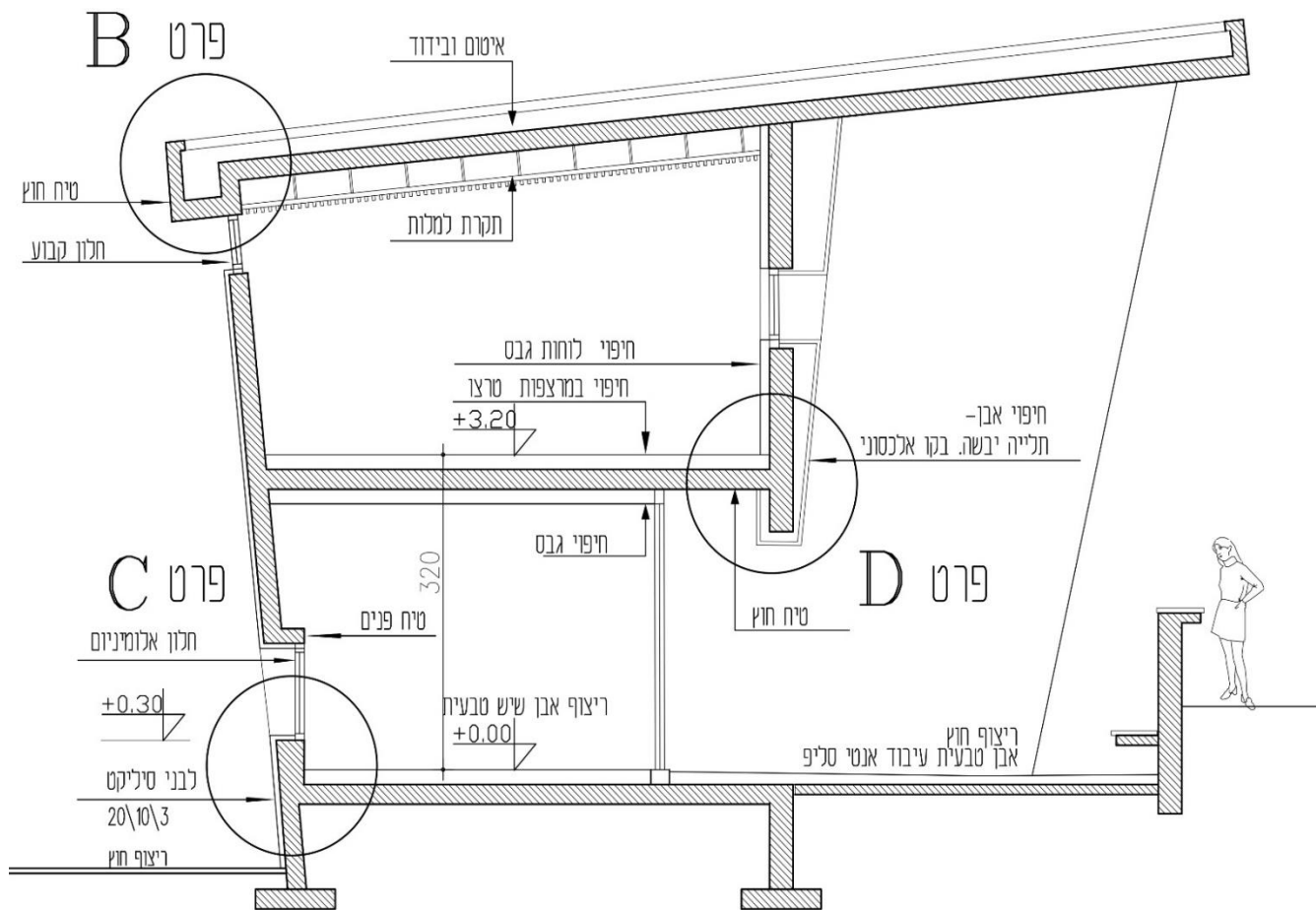


איור לשאלה 1

סרטטו על גבי נספח א' בקני"מ 1:5 את פרט A הכולל פירוט של: שכבות איטום גג הפוך, תקרת גבס כולל סימון תאורה נסתרת, פירוט פרגולת בטון חשוף. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה

יש לענות על שתיים מבין השאלות 2-4, ערך כל שאלה 15 נק'.

באיור לשאלות 2-4 מסורטט חתך בחלל סטודיו, ללא קנה מידה.



איור לשאלות 2-4 ללא קנ"מ

שאלה 2 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ב', בקנ"מ 5:1, את פרט B המסומן באיור לשאלה:

איטום גג בטון משופע עד תעלת ניקוז מבטון ותקרת למלות. בין הגג המשופע לקיר הבטון נתון חלון אלומיניום קבוע.

הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

שאלה 3 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ג', בקנ"מ 1: 5, את פרט C המסומן באיור לשאלה :
קיר חיצוני ואדן חלון בחיפוי לבני סיליקט 2010\10\3 ס"מ, ריצוף פנים באבן שיש טבעית , מפגש רצפת בטון בקרקע. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

שאלה 4 – בחירה (15 נק')

יש לסרטט על גבי נספח ד', בקנ"מ 5: 1, את פרט D המסומן באיור לשאלה:

קיר בחיפוי אבן **בתלייה יבשה** בקו אלכסוני, חיפוי רצפה במרצפות טרצו 20\20 ס"מ, וחיפוי קיר פנימי בלוחות גבס. הוסיפו לסרטוט סימון חומרים, מידות וכיתובים כנדרש בקנה מידה זה.

חלק שני:

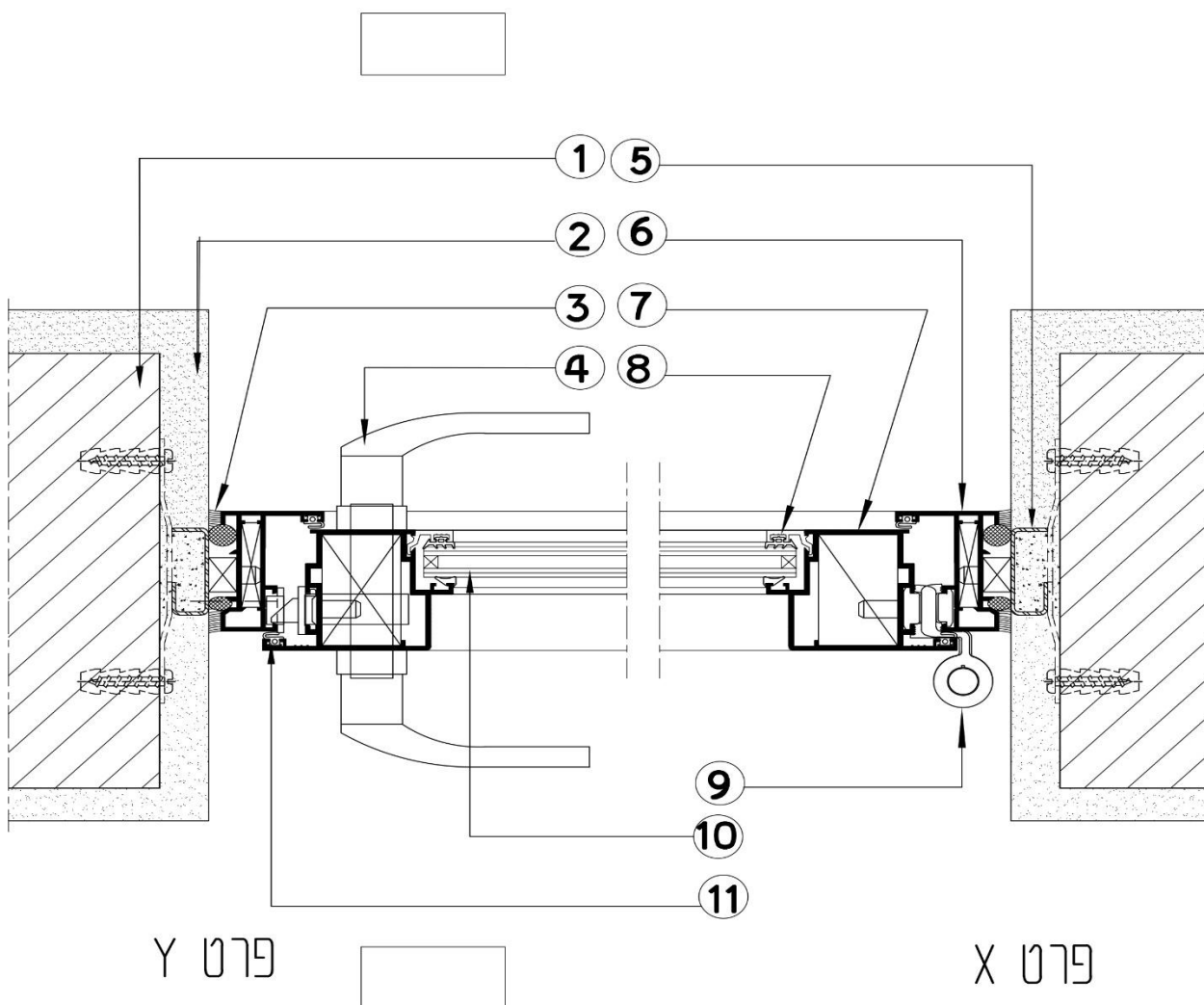
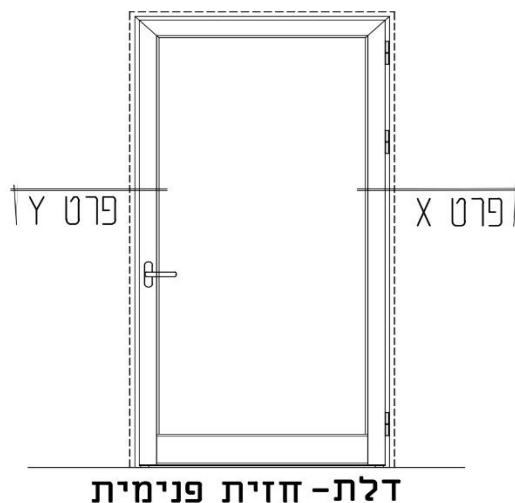
שאלה 5 – חובה (15 נק')

באיור לשאלה 5 נתון פרט של דלת אלומיניום כנף אחת פתיחה רגילה לכיוון פנים הבניין ללא קנ"מ.

(2 נק') א. יש לסמן בפרט "חוץ" ו- "פנים" (בתוך המלבנים הריקים).

(2 נק') ב. יש לסמן על חזית הדלת את כיוון פתיחת הדלת.

(11 נק') ג. יש לזהות בפרט את האלמנטים 1-11 המסומנים בחיצים.



איור לשאלה 5

שאלה 6 – חובה (15 נק')

בסעיפים 1-5 נתונים חמישה משפטים.

האם המשפט המוצג הוא נכון או שאינו נכון? יש להקיף בעיגול את התשובה הנכונה.
יש להסביר לגבי כל אחד מהמשפטים את התשובה שנבחרה (נכון או לא נכון), תשובה ללא הסבר לא תקבל ניקוד.

1. בחיפוי משטח גדול של רצפה בפרקט למינציה, יש צורך ליצור תפרי התפשטות כל שמונה מ'. נכון/לא נכון

2. אין כל הגבלות על גובה כללי של חיפוי אבן בקיר חיצוני הנעשה בהדבקה בלבד נכון/לא נכון
ללא קיבוע מיכני.

3. אפשר להשתמש בלוחות זכוכית מחוסמת לשלח במדרגות. נכון/לא נכון

4. בטפסות (תבניות) המיועדות ליציקת קירות בטון, שומרי המרחק (ספררים) מיועדים לחיזוק תערובת הבטון בזמן היציקה. נכון/לא נכון

5. בטון רזה הוא בעל חוזק גבוה ויכול לשמש כתערובת בטון לקורות מקשרות. נכון/לא נכון

פרק ב' – חומרי בנייה – 15 נקודות

ענו על שלוש שאלות מבין השאלות 7-10, ערך כל שאלה 5 נקודות.

שאלה 7

(3 נק') א. ציינו שימוש אחד בבניין לסוגי האגרגטים הבאים:

שומשומית –

חלוקי נחל –

אגרגטים צבעוניים –

(2 נק') ב. ציינו שתי תכונות של אגרגט שיוכל לשמש חלק מתערובת של בטון מזויין הנדרש לעמוד בשחיקה גדולה ובעומס רב:

שאלה 8

(3 נק') א. פוליסטירן מוקצף (קל-קר) מגיע לבניין בשלוש תצורות, השלימו לכל תצורה שימוש **אחד** בבניין.

	תצורה	שימוש בבניין
1	פתיתים	
2	לוחות	
3	ארגזים	

(2 נק') ב. מה התכונה הבולטת של פוליסטירן מוקצף היוצרת את ההתאמה שלו לשני השימושים הראשונים?

שאלה 9

(4 נק') א. בטבלה לפניכם נתון בעמודה הראשונה מוצרי פלדה. בעמודה השנייה נתון שימוש בבניין. יש להשלים בעמודה שלישית שתי תכונות של החומר המאפשרות את השימוש בבניין.

מוצרי פלדה	שימוש בבניין	תכונת החומר
פח פלדה מרוג	משטחי מילוט למדרגות חיצוניות	
פרופיל עגול	אלמנטים קונסטרוקטיביים	

(1 נק') ב. סיגים הינם מוצרי לוואי בתהליך ייצור הפלדה. מה תפקידם בתערובת הבטון?

שאלה 10

(4 נק') א. ציינו שני חומרים אפשריים למרכיבים הבאים של דלת מעץ:

ציפוי וגמר כנף הדלת –

מילוי אקוסטי –

(1 נק') ב. מה תפקידה של מברשת סף תחתון בדלת עץ?

בהצלחה !

© כל הזכויות שמורות למה"ט