

משדד החינוך
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינוך

מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,
נא לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותן בדיוקנות. אי־מילוי ההוראות עלול לגרום לתקלות ואף להביא לידי פסילת הבחינה.
הבחינה נועדה לבדוק הישגים אישיים, ולכן יש לעבוד עבודה עצמית בלבד. בזמן הבחינה אין להיעזר בזולת ואין לתת או לקבל חומר בכתב או בעל פה.
אין להכניס לחדר הבחינה חומר עזר — ספרים, מחברות, רשימות — פרט ל"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מחשבים ניידים. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת הבחינה.
כל חומר עזר שאינו מותר בשימוש, יש למסור למשגיח לפני תחילת הבחינה.
לאחר סיום כתיבת הבחינה יש למסור את המחברת למשגיח ולעזוב בשקט את חדר הבחינה.

יש להקפיד על טוהר הבחינות !

הוראות לבחינה

- יש לוודא כי במדבקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלך, ובמדבקות השאלון שקיבלת מודפסים פרטי השאלון המיועד לך.
- אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדבקת הנבחן.
- אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקווקו) משום שחלק זה לא ייסרק.
- לטיוטה ישמשו אך ורק דפי מחברת הבחינה שיועדו לכך.
- אין לתלוש או להוסיף דפים. מחברת שתוגש לא שלמה תעורר חשד לאי־קיום טוהר הבחינות.
- אין לכתוב שם בתוך המחברת, משום שהבחינה נבדקת בעילום שם.
- אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.

בהצלחה !

12 17 סמל שאלון رقم النموذج שם השאלון اسم النموذج יש להדביק כאן ↑ מדבקת שאלון يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة نموذج امتحان	18 21 מועד موعد 37 32 31 סמל ב"ס رقم المدرسة 23 מס' תעודת זהות رقم الهوية יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن
---	--	-----------------------------

* הוראות בשפה הערבית מעבר לדף
* التعلیمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתן שאלון נוסף
يجب الإشارة في المربع إذا أُعطي نموذج امتحان إضافي

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربويّة

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات !

الرجاء قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعدّ الامتحان لفحص تحصيلاتك الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير ويُمنع إعطاء أو أخذ موادّ مكتوبة أو شفهيّة.

لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة – كتب، دفاتر، قوائم – إلى غرفة الامتحان، باستثناء "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفصّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من الوزارة. كما لا يُسمح إدخال هواتف أو حواسيب محمولة إلى غرفة الامتحان. استعمال موادّ مساعدة غير مسموح بها يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

يجب تسليم كلّ مادّة مساعدة لا يُسمح استعمالها للمراقب قبل بدء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب، ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكّد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها، وبأنّ تفاصيل نموذج الامتحان المعدّ لك مطبوعة على ملصقات نموذج الامتحان التي حصلت عليها.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعدّ لملصقة الممتحن، بخطّ يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هوامش الدفتر (في المنطقة المخطّطة)، لأنّه لن يتمّ مسح ضوئيّ لهذه المنطقة.
4. للمسوّدة تُستعمل أوراق دفتر الامتحان المعدّة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشكّ بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأنّ الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.
7. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.

نتمنّى لكم النّجاح!

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: קיץ תשע"ט, 2019
סמל השאלון: 827381

מדינת ישראל
משרד החינוך

טכנולוגיות הבנייה

הוראות לנבחן

א. משך הבחינה: שלוש שעות.

ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה אחת-עשרה שאלות.
עליך לענות על שמונה שאלות בלבד, על-פי ההנחיות.
לכל שאלה – 12.5 נקודות, ובסך-הכול – 100 נקודות.

ג. חומר עזר מותר לשימוש: מחשבון, סרגל קנה-מידה וכלי כתיבה.

ד. הוראות מיוחדות: יש לענות על כל השאלות בגוף השאלון, בעט ובכתב ברור, במקומות שהוקצו לכך בכל שאלה.
סרטטים יש לסרטט בעופרת HB או B או בעט.

בשאלון זה 15 עמודים.

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

בהצלחה!

המשך מעבר לדף ◀



שים לב:

שאלות 1-5 הן שאלות חובה – ענה על כולן (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

באיור לשאלה זו, נתון חתך דרך בית מגורים, בקנ"מ 1:50.

הבית בנוי בבנייה קונבנציונלית, וקירות החוץ הם בלוקים מחופים אבן.

ענה על סעיפים א'-ג'.

4 נק') א. חשב את המפלסים המסומנים באותיות A, B.

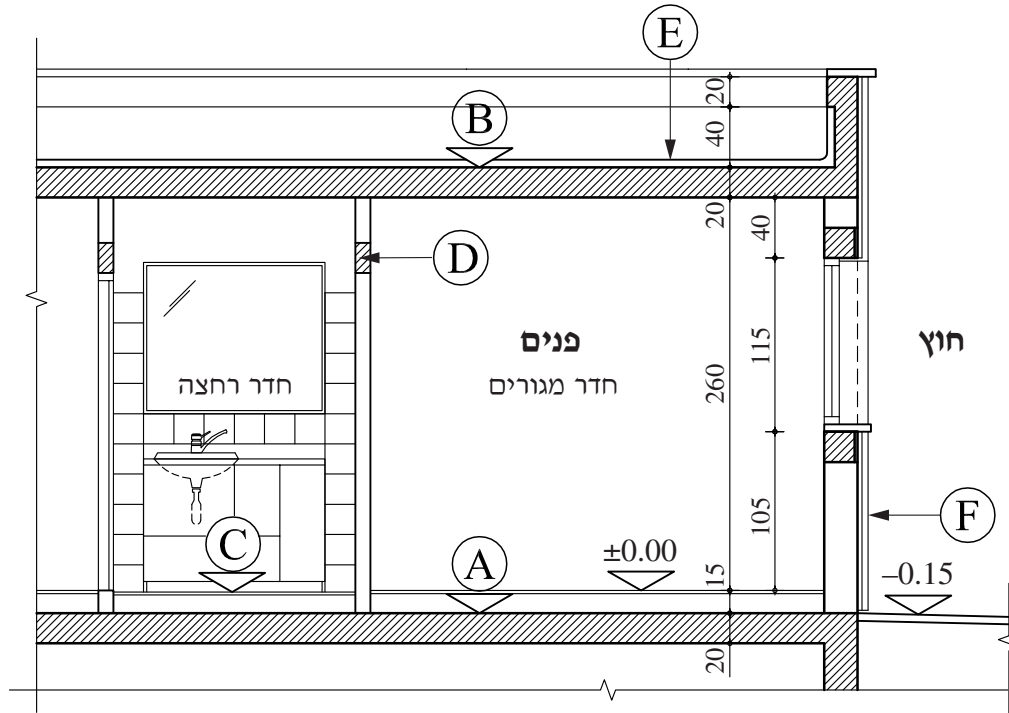
סימון	תיאור	המפלס
A	פני הבטון של הרצפה	
B	פני הבטון של הגג	

2.5 נק') ב. **הצע** מפלס (גובה) מתאים לחדר הרחצה, המסומן באיור באות C

C =

טיוטה

[illegible]



חתך דרך בית מגורים, קנ"מ 1:50

איור לשאלה 1

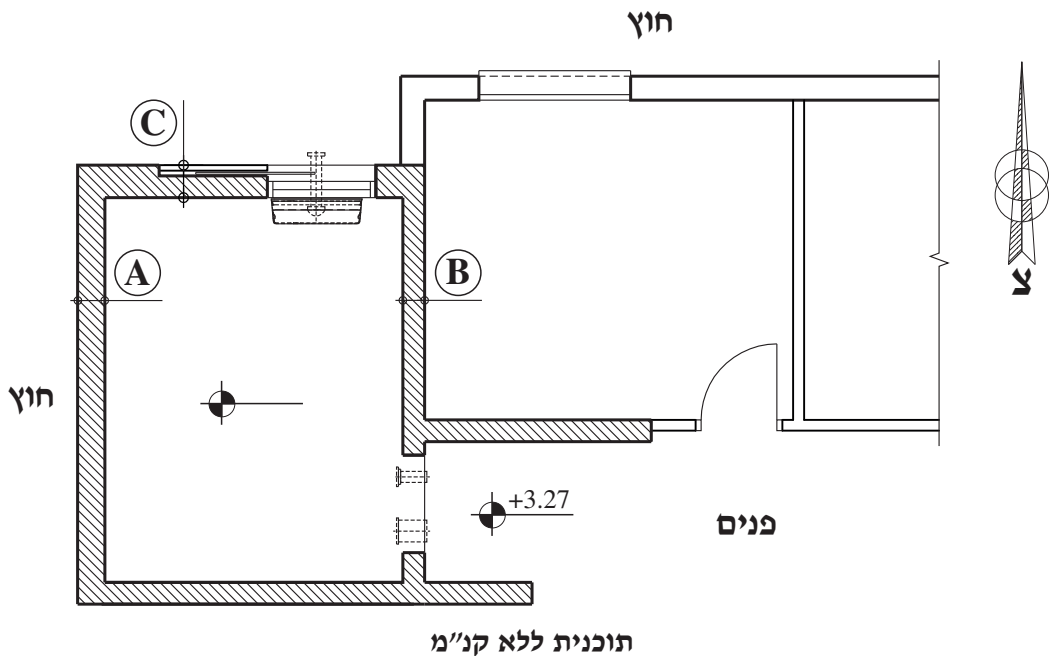
ג. זהה את הרכיבים המסומנים באותיות D, E, F ורשום את שמם בטבלה. (6 נק')

סימון	שם הרכיב
D	
E	
F	



שאלה 2 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו, נתון סרטוט של חדר שינה וממ"ד בדירה בבניין מגורים – ללא קנ"מ.



איור לשאלה 2

ענה על סעיפים א'–ה'.

א. השלם את עוביי הקירות המזעריים (המינימליים) הנדרשים, המסומנים באיור באותיות A , B , C . (3 נק')

עובי	סימון קיר
	A
	B
	C

ב. סמן על-גבי האיור את כיוון הפתיחה של החלון הפנימי של הממ"ד. (3 נק')

ג. סמן על-גבי האיור את כיוון הפתיחה של דלת הממ"ד. (3 נק')

ד. השלם על-גבי האיור את מפלס (גובה) הריצוף של הממ"ד. (1.5 נק')

ה. סמן על-גבי האיור, בסימון המקובל, את צינור האוורור הנדרש בקיר המערבי של הממ"ד. (2 נק')



שאלה 3 – שאלת חובה

ענה על סעיפים א'–ב'.

(10 נק') א. בטבלה שלפניך נתונים חמישה חומרים. סמן ב-✓ את הרכיבים של כל חומר.

החומר	אגרגט גס (חצץ)	אגרגט דק (חול)	צמנט	מים	גבס	גרגרי פוליסטירן מוקצף
טיח – שכבת הרבצה						
טיח תרמי						
טיח גבס						
טיח (להדבקת אריחים)						
בטון רגיל						

(2.5 נק') ב. ציין שני תפקידים של טיח חוץ.

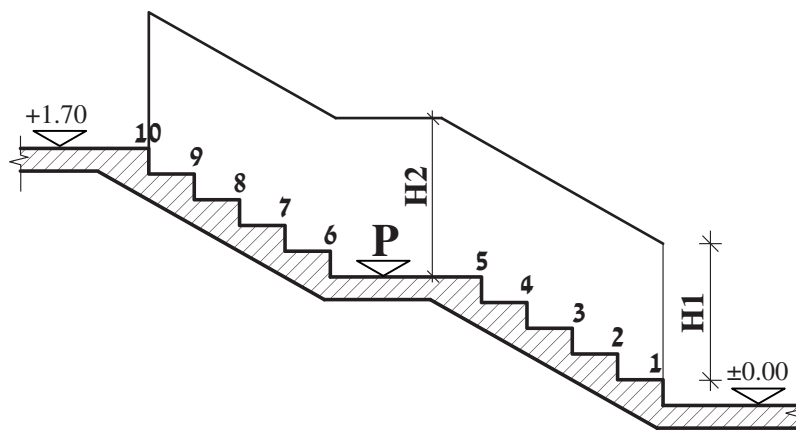
תפקיד I :

תפקיד II :



שאלה 4 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו, נתון חתך של שני מהלכי מדרגות בטון עם פודסט ביניים, ללא קנ"מ.



חתך מדרגות, ללא קנ"מ
איור לשאלה 4

ענה על סעיפים א'–ג'.

(5 נק') א. חשב את מידת הרום ואת מידת השלח של מדרגה אחת, על-פי נוסחת המדרגות.

הצג את חישוביך, וציין את יחידות המידה (מטרים או סנטימטרים).

חישובים:

= יחידות המידה
 = מידת שלח
 = מידת רום



2.5 נק') ב. **חשב** את המפלס (הגובה) של פודסט הביניים, המסומן באיור באות P , **ורשום** את ערכו, הצג את חישוביך וציין את יחידות המידה (מטרים או סנטימטרים).

חישובים:

$P =$

5 נק') ג. **ציין** את הגבהים המזעריים (מינימליים) הנדרשים של המעקה בשתי הנקודות המסומנות באיור, H_1 ו- H_2 . **רשום את התוצאה כאן וגם באיור. ציין את יחידות המידה.**

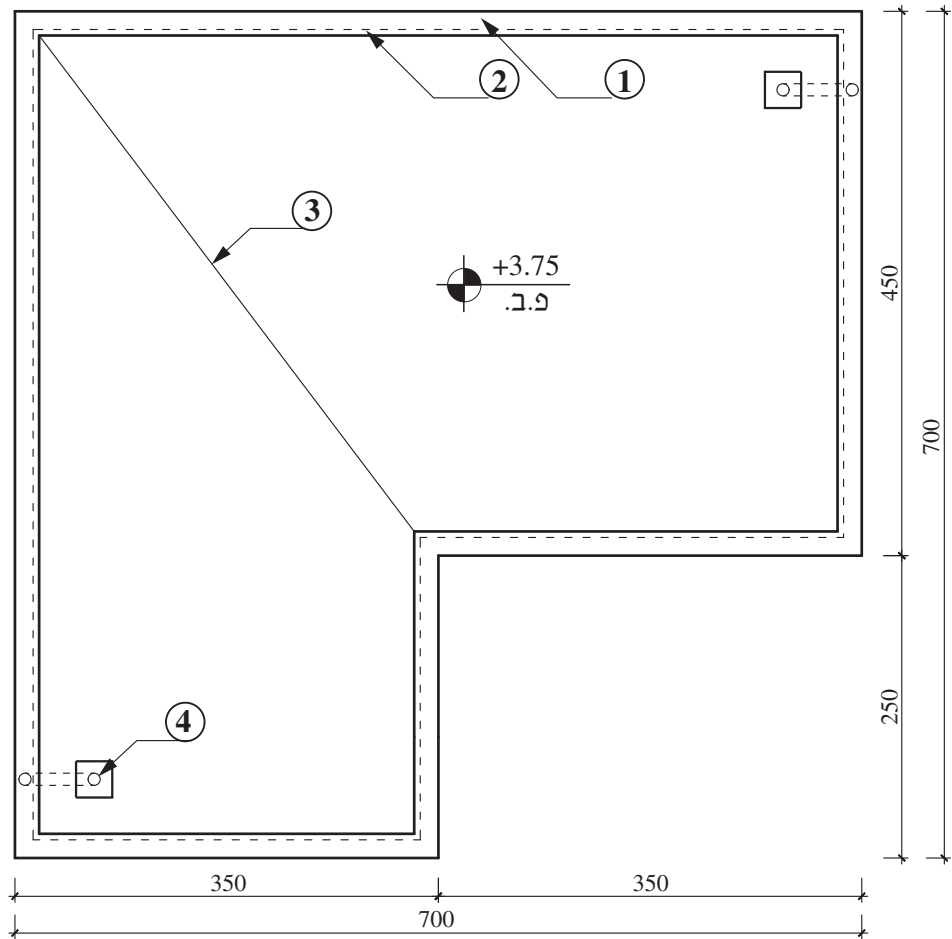
$H_1 =$

$H_2 =$



שאלה 5 – שאלת חובה

באיור לשאלה זו, נתונה תוכנית של גג בטון שטוח, ללא קנ"מ, עם פתרון חלקי לניקוז מי גשם.



איור לשאלה 5, תוכנית גג, ללא קנ"מ

ענה על סעיפים א'–ד'.

א. השלם את הטבלה: התאם כל שם רכיב למספר המסומן בתוכנית.

מספר	שם הרכיב
	גשמה
	מעקה גג
	קו אף מים
	קו רכס

ב. (5.5 נק') סמן בחיצים, על-גבי האיור: את קווי הזרימה של מי הגשם ואת כיווני הזרימה של מי הגשם, רשום מעל לכל חץ שסימנת את אחוזי השיפוע המקובלים.

ג. (2 נק') סמן באות A, על-גבי האיור, את שתי הנקודות הנמוכות ביותר בגג.

ד. (1 נק') סמן באות B, על-גבי האיור, את הנקודה הגבוהה ביותר בגג.



ענה על אחת מבין השאלות 6–7 (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

שאלה 6 – בחירה

בטבלה שלפניך נתונה רשימת פעולות הקשורות לתהליך התכנון והבנייה של בניין מגורים:

פעולה מס'	שם הפעולה	תיאור הפעולה	אחראי לביצוע
	הכנת תוכניות עבודה		
	מתן אישור אכלוס		
	הכנת פרוגרמה		
	ביצוע הפיקוח		
	הכנת תוכנית הגשה להיתר		

ענה על סעיפים א'–ב'. רשום את תשובותיך בטבלה שלעיל.

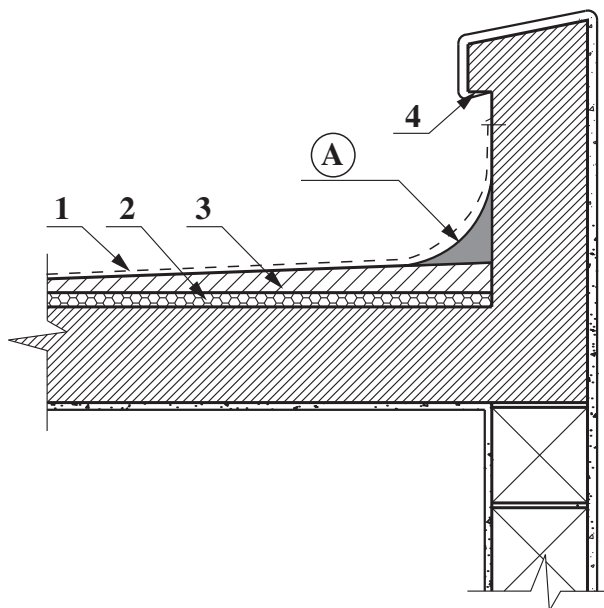
2.5 נק') א. **מספר** כל פעולה בטבלה לפי סדר תהליך התכנון והבנייה.

10 נק') ב. **השלם** בטבלה תיאור קצר של כל פעולה, **וציין** בעל תפקיד **אחד** שאחראי לביצועה.



שאלה 7 – בחירה

באיור לשאלה זו מסורטט פרט גג בטון שטוח ומעקה, ללא קנ"מ.



פרט אנכי, גג בטון שטוח ומעקה, ללא קנ"מ

איור לשאלה 7

ענה על סעיפים א'–ג'.

(3 נק') א. הוסף על-גבי האיור את כיוון זרימת מי הגשם, ורשום את אחוז השיפוע המזערי (מינימלי) הנדרש לגג הבטון השטוח.

(4 נק') ב. השלם את הטבלה: התאם כל שם רכיב למספר המסומן באיור.

מספר	שם הרכיב
	בטון שיפועים
	אף מים
	פוליסטירן מוקצף
	יריעות איטום

(5.5 נק') ג. מה שמו ומה תפקידו של החלק המסומן באות A באיור?

שם:

תפקיד:



ענה על אחת מבין השאלות 8–9 (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

שאלה 8 – בחירה

לפניך תמונות של שלושה סוגי בלוקים:



איור לשאלה 8

ענה על סעיפים א'–ב' בטבלה שלפניך, ועל סעיף ג' – בשורות שהוקצו לתשובה.

תמונה מס'	סוג הבלוק	רמת הבידוד התרמי היחסי		משקל מרחבי	
		בידוד תרמי גבוה	בידוד תרמי נמוך	גבוה	נמוך
1					
2					
3					

א. השלם בטבלה את סוג הבלוק המופיע בכל תמונה. השמות של סוגי הבלוקים נתונים במחסן המילים.

מחסן מילים: בלוק בטון חלול / בלוק פומיס / בלוק איטונג

ב. סמן ✓ בטבלה, מתחת לתיאור המתאים של רמת הבידוד התרמי היחסי ושל המשקל המרחבי של כל אחד מהבלוקים.

ג. (3.5 נק') באיזה בלוק, מבין השלושה, מומלץ להשתמש למילוי תקרת צלעות? הסבר את תשובתך.

סוג הבלוק:

הסבר:



שאלה 9 – בחירה

ענה על סעיפים א'–ג'.

(2.5 נק') א. הסבר מה התפקיד של מוטות פלדה בקורות בטון.

(5 נק') ב. הסבר מהן טפסות (מסגרות), וציין חומר אחד מקובל לייצורן.

הסבר:

חומר:

(5 נק') ג. הסבר מהי אשפרת בטון, כיצד היא נעשית ומה תפקידה.

הסבר:

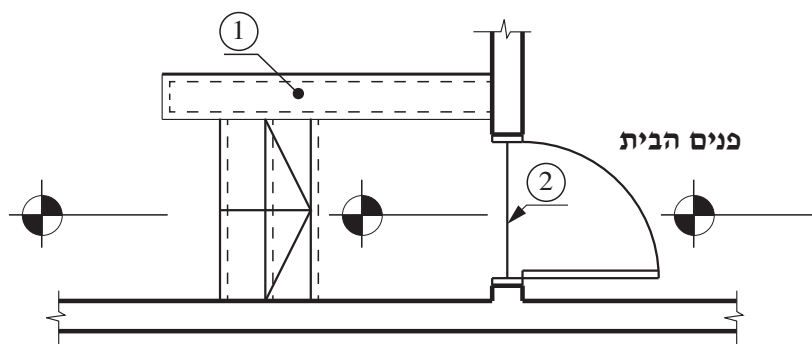
תפקיד:



ענה על אחת מבין השאלות 10–11 (לכל שאלה – 12.5 נקודות).

שאלה 10 – בחירה

באיור לשאלה זו נתונה תוכנית, ללא קנ"מ, של כניסה לבית מגורים.



תוכנית כניסה לבית מגורים, ללא קנ"מ

איור לשאלה 10

ענה על סעיפים א'–ד'.

א. מה שמו ומה תפקידו של חלק מספר ① שבאיור? (2 נק')

שם:

תפקיד:

ב. מה מסמן הקו המסומן באיור במספר ②? (1 נק')

ג. נתונים שלושה ערכים של מפלסים: -0.53 , -0.02 , ± 0.00 . (4.5 נק')

רשום כל ערך מפלס במקום הנכון על-גבי האיור.

ד. חשב את מידת הרום ומידת שלח מתאימה של מדרגה אחת, על-פי נוסחת המדרגות. (5 נק')

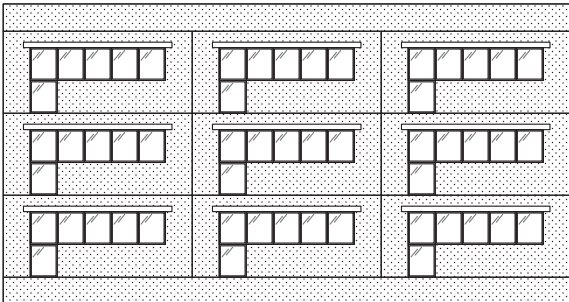
הצג את חישוביך, וציין את יחידות המידה.

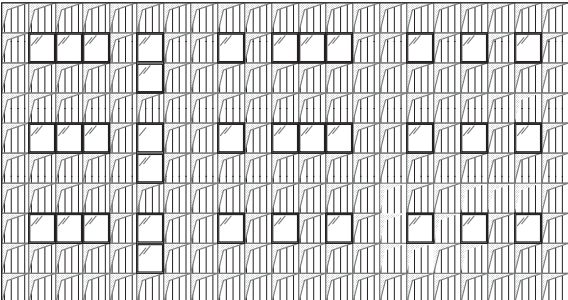
חישובים:

מידת שלח =	מידת רום =

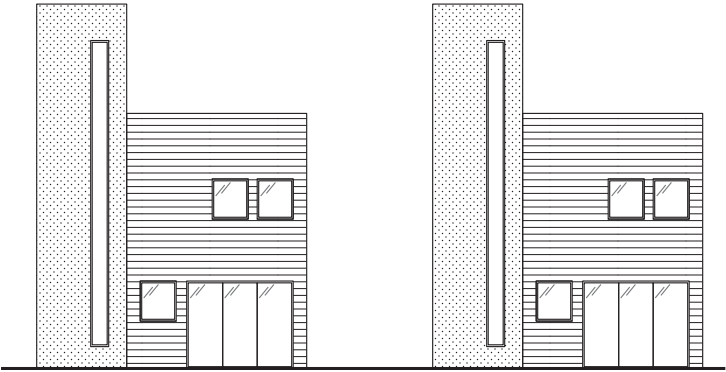
שאלה 11 – בחירה

באיורים שלפניך מתוארים, ללא קנ"מ, ארבעה מבנים והתנאים הסביבתיים שבהם ייבנו. ציין את שיטת הבנייה המתאימה ביותר לנתונים של כל אחד מהמבנים: בנייה רגילה (קונבנציונלית), בנייה מתועשת או בנייה טרומית. הסבר בקצרה את תהליך הבנייה או ההרכבה – לפני שיטת הבנייה שבחרת.

א. תיאור הבניין	
מבנה בית ספר בן שתי קומות מעל קומת קרקע, עם כיתות זהות חוזרות. המבנה יוקם באזור השפלה. לא צפוי מזג אוויר חריג.	
	
שיטת הבנייה:	
הסבר:	

ב. תיאור הבניין	
מבנה משרדים בן שתי קומות מעל קומת קרקע, עם חזית מודולרית. הבניין יוקם ברמת הגולן, במקום שבו צפויים טמפרטורה נמוכה וימי קרה.	
	
שיטת הבנייה:	
הסבר:	



ג. תיאור הבניין	
מקבץ של 20 בתים זהים בני קומה אחת מעל קומת הקרקע. הבתים ייבנו באזור המרכז. לא צפוי מזג אוויר חריג.	
	קומה 1 קומת קרקע
שיטת הבנייה:	
הסבר:	

ד. תיאור הבניין	
בית פרטי בן קומה אחת מעל קומת הקרקע. הבית ייבנה באזור השרון. לא צפוי מזג אוויר חריג.	
	קומה 1 קומת קרקע
שיטת הבנייה:	
הסבר:	

בהצלחה!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.

מדבקת משגיח
ملصقة مراقب

"אתך בכל מקום, גם בבגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארצית"
"معك في كل مكان، وفي البجروت أيضًا.
بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"