

בחינת גמר – נוער

קיץ תשע"ב

מבחן בקריאת סרטוט למגמות המתכת

למגמות: **1119** (מערכות תיכון וייצור באמצעות מחשב); **2184** (מערכות מיכון תעשייתי);
1122 (מכאטרוניקה); **1108,2180** (מסגרות מבנים); **1115** (מבנאות מטוסים); **1104** (מבנאות אלומיניום);
1178 (זיווד אלקטרוני); **1117** (בדק כלי טיס ממ"ס מנוע); **1210** (בדק כלי טיס ממ"ס גוף)

שאלון 11086/22007
מערכת 3001 (4)

הנחיות לנבחן,

קרא בעיון את כל ההנחיות **לפני** תחילת העבודה.

מבנה השאלון ומפתח הערכה:

בשאלון שלפניך שלושה חלקים.

חלק ראשון (40 נקודות) – עליך לענות על **כל** השאלות 1–10.

חלק שני (20 נקודות) – עליך לענות על **שלוש** מבין השאלות 11–15.

חלק שלישי (40 נקודות) – בחלק זה שלושה פרקים:

פרק א' – התמחות במסגרות מבנים, מגמות 2180, 1108, שאלות 16–20

פרק ב' – התמחות במערכות תיכון וייצור באמצעות מחשב, מגמה 1119; התמחות במערכות מיכון תעשייתי, מגמה 2184; התמחות במכאטרוניקה,

מגמה 1122, שאלות 21–25

פרק ג' – התמחות בזיווד אלקטרוני, מגמה 1178, התמחות מגמות תעופה (מבנאות מטוסים, מגמה 1115; בדק כלי טיס ממ"ס מנוע, מגמה 1117; בדק כלי טיס

ממ"ס גוף, מגמה 1210), שאלות 26–30

בכל פרק יש לענות על **ארבע** מבין חמש השאלות שבפרק.

כלי עזר מותרים לשימוש: כלי סרטוט בלבד.

שים לב:

- ענה על השאלות **בגוף השאלון**, על־פי ההנחיות בכל חלק ובכל פרק.
- ענה על מספר השאלות הנדרש בכל פרק. ייבדק מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן.
- בצע את הסרטוטים הנדרשים במקום המיועד לכך בגוף השאלון.
- לביצוע הסרטוטים היעזר בכלי סרטוט.
- בשאלות רב־ברירה סמן עיגול סביב האות המציינת את התשובה הנכונה.
- בדוק כי הודבקה המדבקה המתאימה (עם פרטיך האישיים) על השאלון.
- בסיום הבחינה מסור את השאלון למשגיח/ה.

מדבקה

לרשותך: 3 שעות

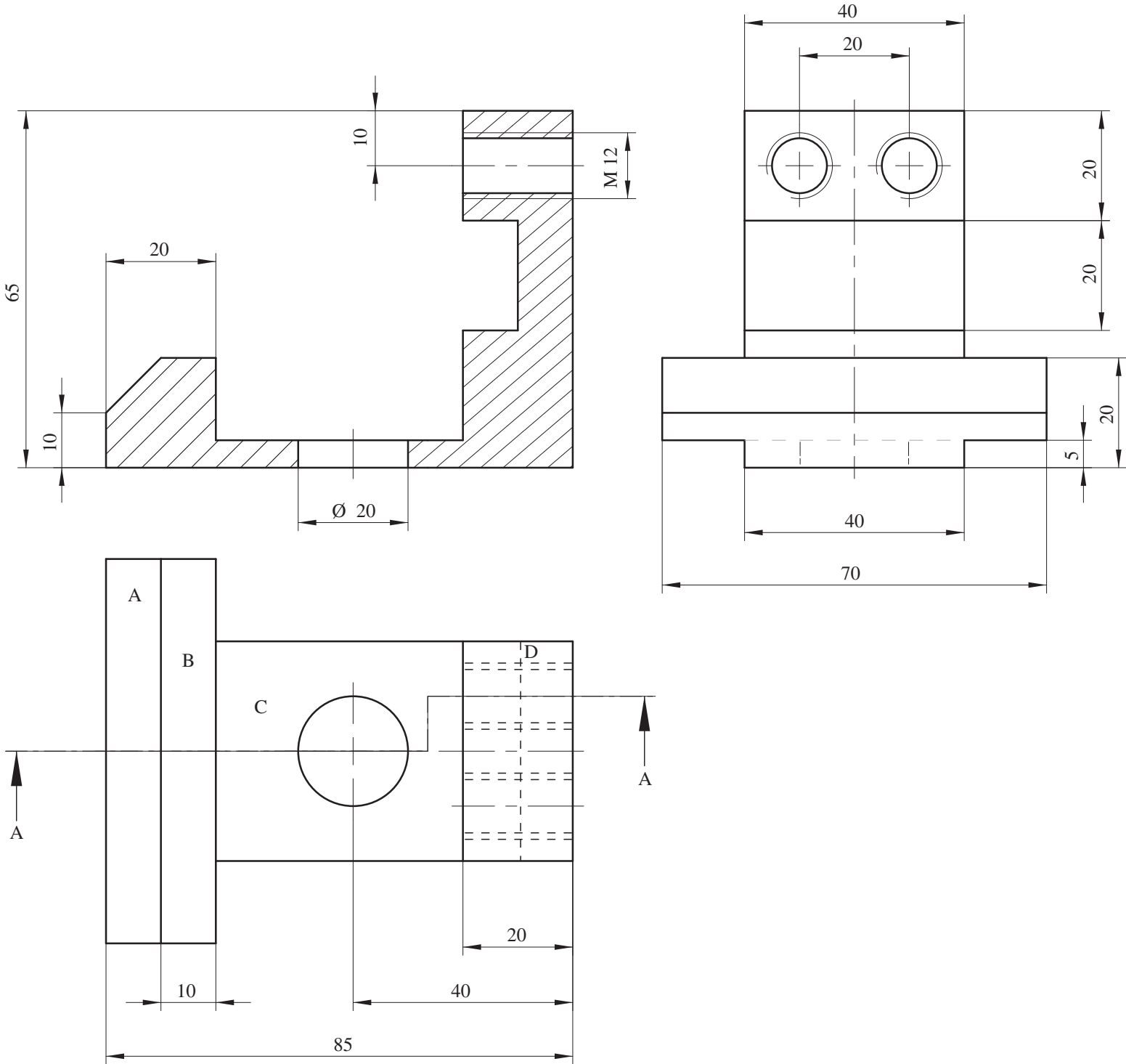
בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגרי מידע, לשדר או לקלוט
בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי, מכני או אחר שום חלק משאלון זה.
לא ייעשה בו שימוש מסחרי ופרסומי מכל סוג שהוא, ללא רשות בכתב
מאת מנהל מחלקת הבחינות של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה.
ההנחיות בשאלון זה מנוסחות בלשון זכר, אך מכוונות לנבחנות ולנבחנים כאחד.

חלק ראשון (40 נקודות)

ענה על כל השאלות 1–10 (לכל שאלה – 4 נקודות).
הקף בעיגול את האות המציינת את התשובה הנכונה.

באיור לשאלות 1–5 נתון היטל פנים בחתך, היטל על והיטל צד.



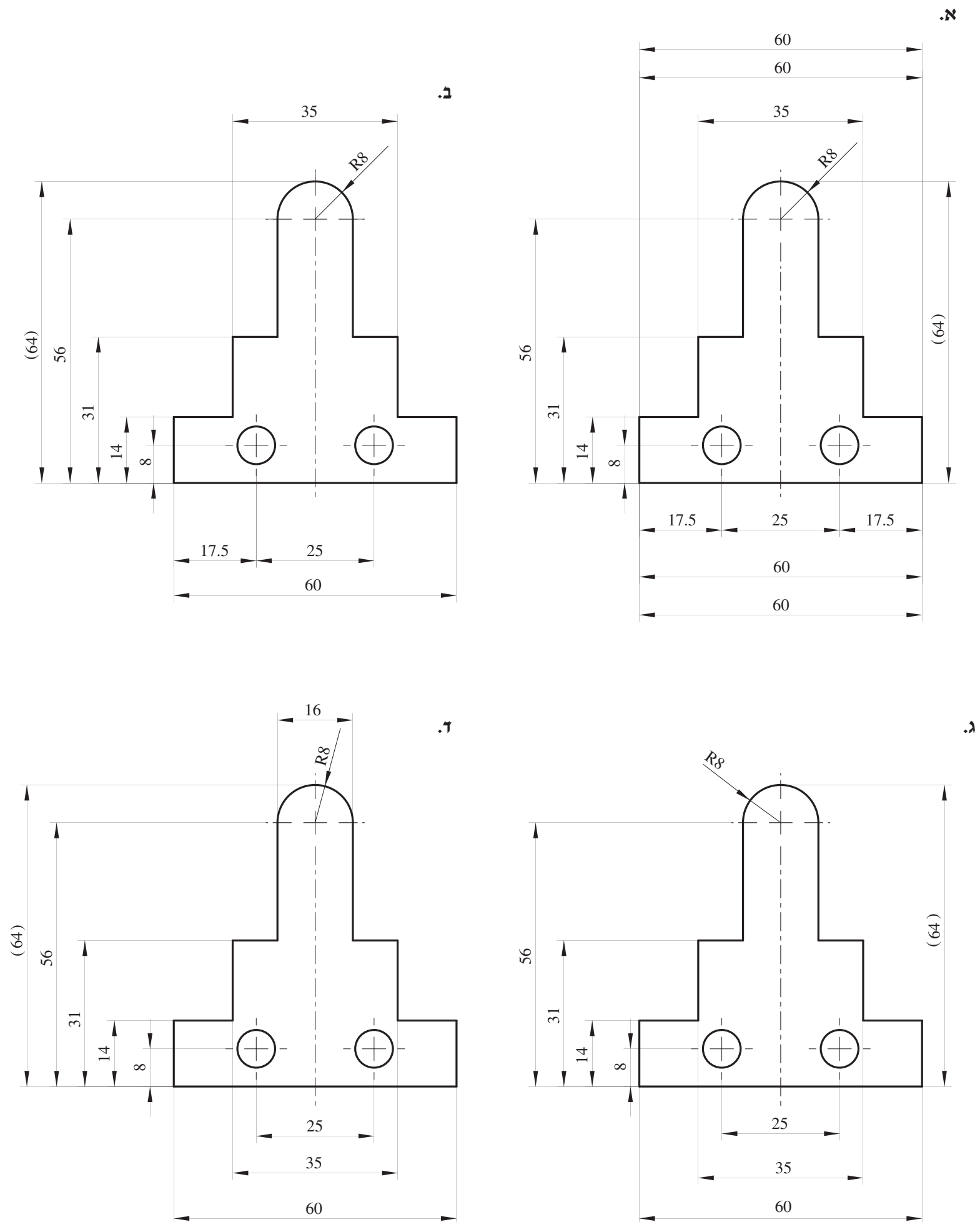
איור לשאלות 1–5

1. מהו עומק הקדח המרכזי?
- א. 5
 - ב. 10
 - ג. 15
 - ד. 20

2. מהי הנקודה הנמוכה ביותר בהיטל העל?
- א. A
 - ב. B
 - ג. C
 - ד. D



6. באיזה מבין האיורים הבאים אין מידות מיותרות?

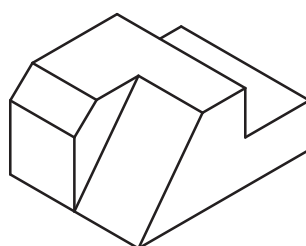


איור לשאלה 6



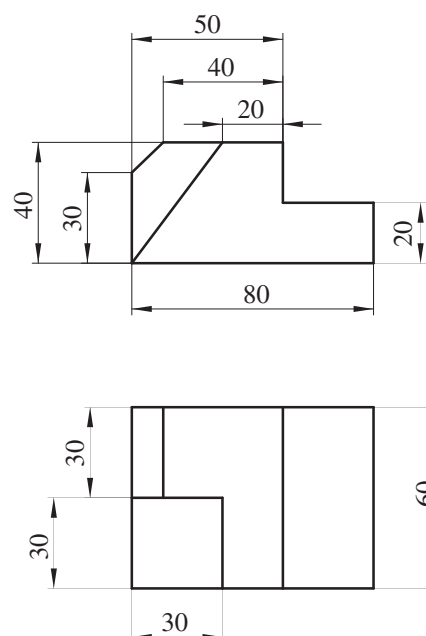
7. באיור לשאלה 7 נתון גוף באיזומטריה.

באיזו מבין האפשרויות הבאות נתונות המידות הנכונות של הגוף?

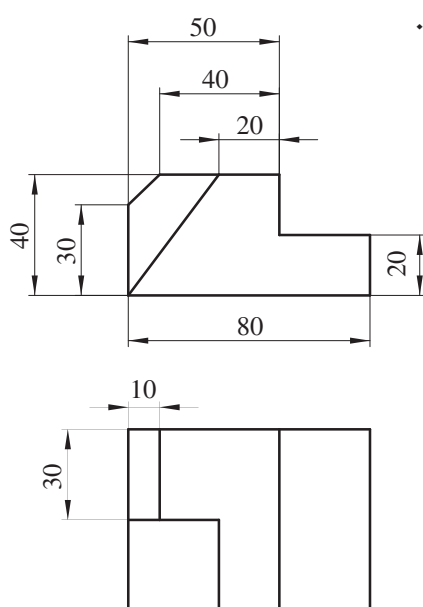


איור לשאלה 7

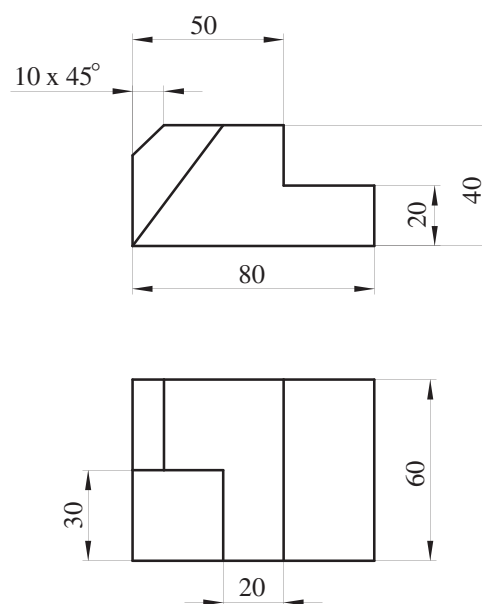
א.



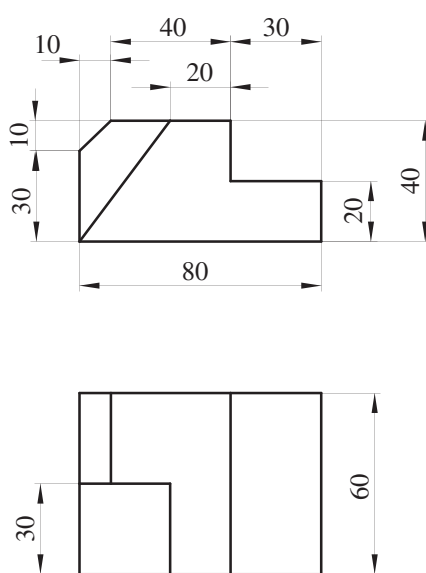
ב.



ג.

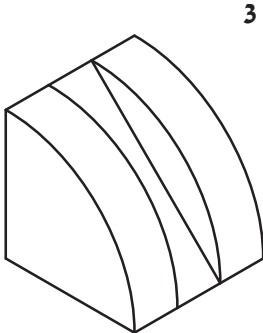
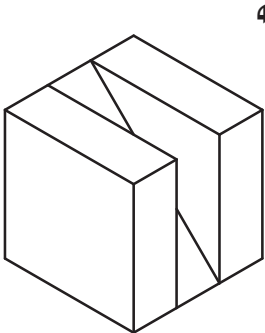
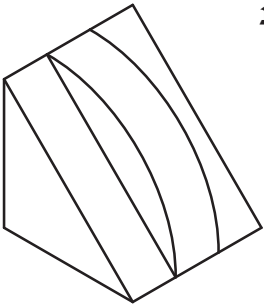
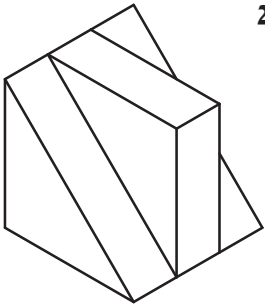
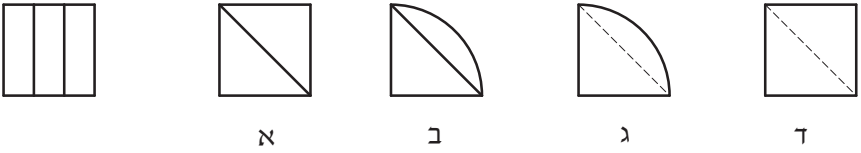


ד.



8. באיור לשאלה 8 נתונים היטל פנים, היטל על ו-4 היטלי צד. השלם את הטבלה:

היטל צד	א	ב	ג	ד
גוף				



איור לשאלה 8



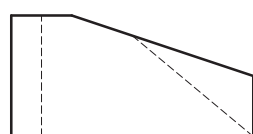
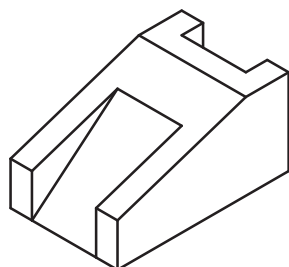
9. באיור לשאלה 9 נתונה איזומטריה וההיטלים שלה. אילו היטלים מתאימים לגוף האיזומטרי?

א. 3, 7, 10

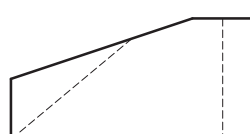
ב. 2, 6, 9

ג. 12, 5, 1

ד. 11, 8, 4



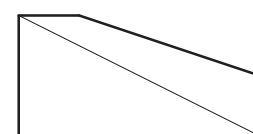
4



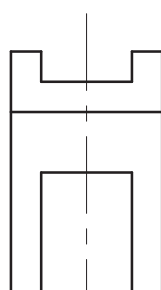
3



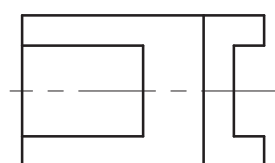
2



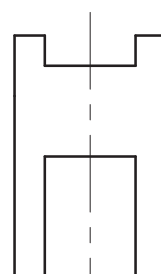
1



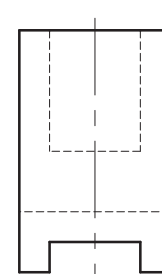
8



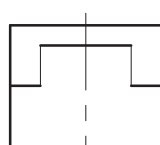
7



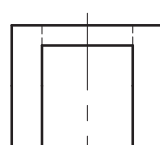
6



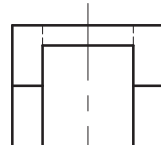
5



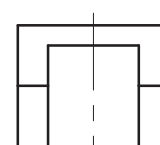
12



11



10

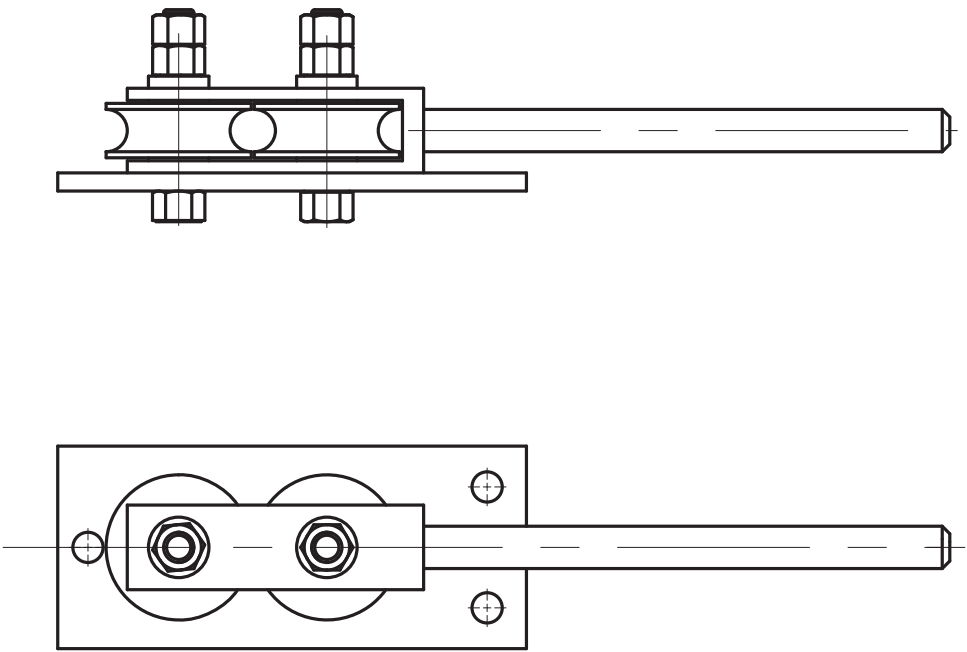


9

איור לשאלה 9

10. כדי להרכיב את המתקן לכיפוף צינורות המתואר באיור לשאלה 10 צריך:

- א. 2 ברגים ו־2 אומים.
- ב. 2 ברגים ו־4 אומים.
- ג. 4 ברגים ו־4 אומים.
- ד. 2 ברגים ו־6 אומים.



איור לשאלה 10

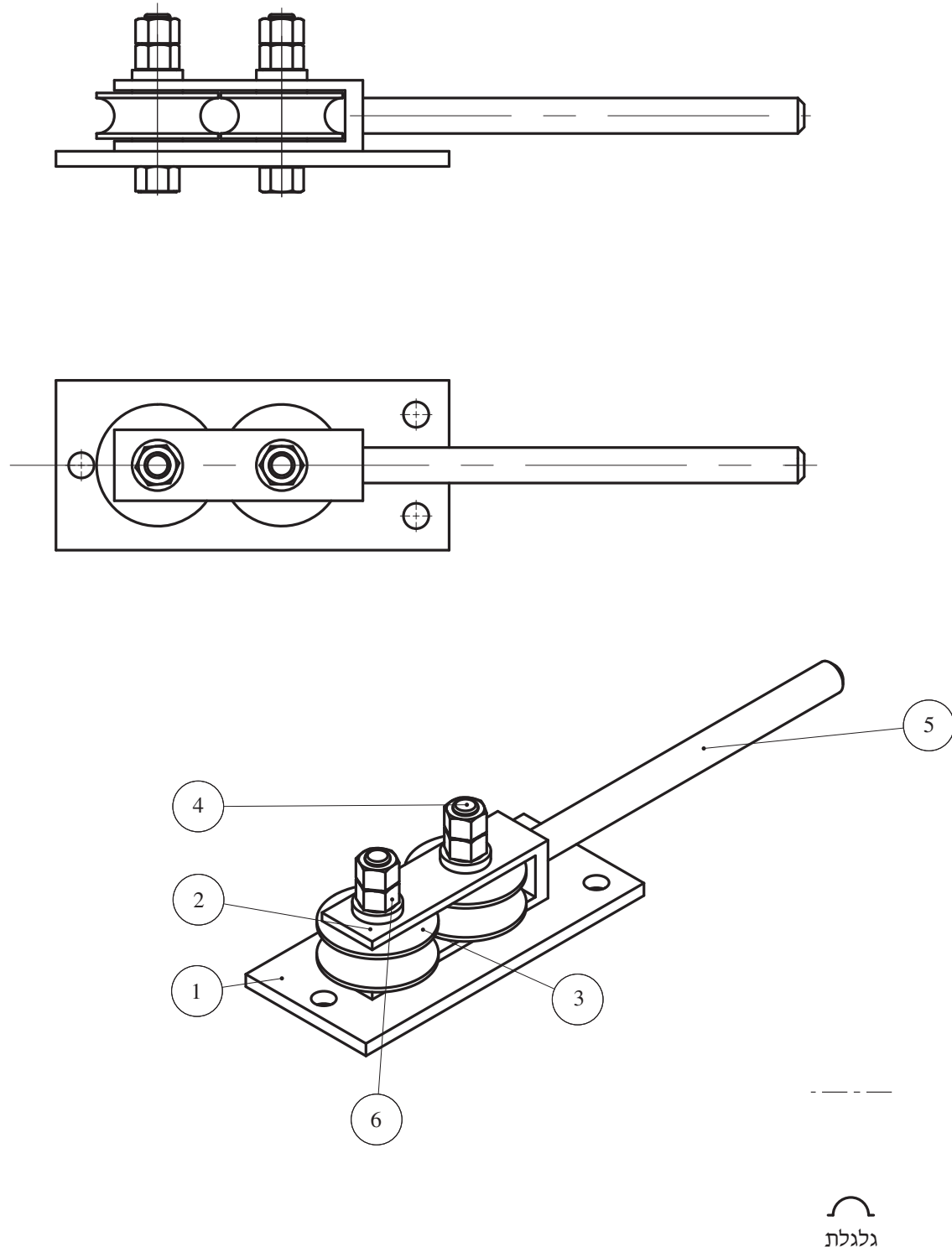


חלק שני (20 נקודות)

ענה על ארבע מבין השאלות 11–15 (לכל שאלה – 5 נקודות).

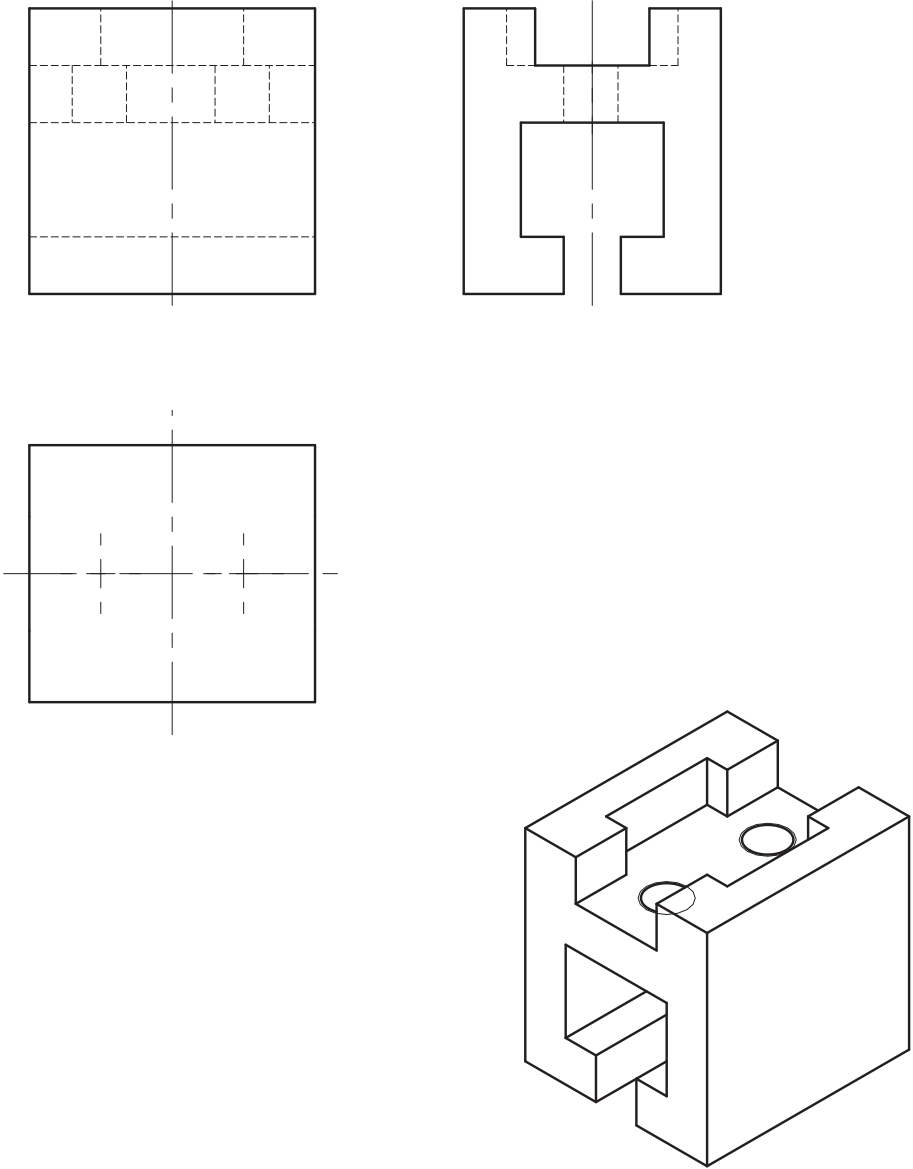
11. באיור לשאלה 11 נתון מתקן לכיפוף צינורות ובו שתי גלגליות (3).

השלם ביד חופשית את סרטוט הגלגלת לחצי חתך – חצי מבט.



12. באיור לשאלה 12 נתון גוף באיזומטריה עם 2 היטלים חלקיים והיטל צד מושלם.

- א. השלם את היטל הפנים בחתך.
- ב. השלם קווים חסרים בהיטל על.



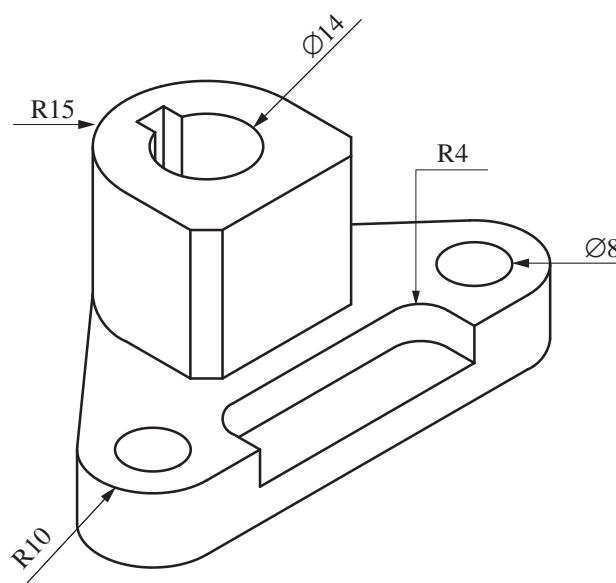
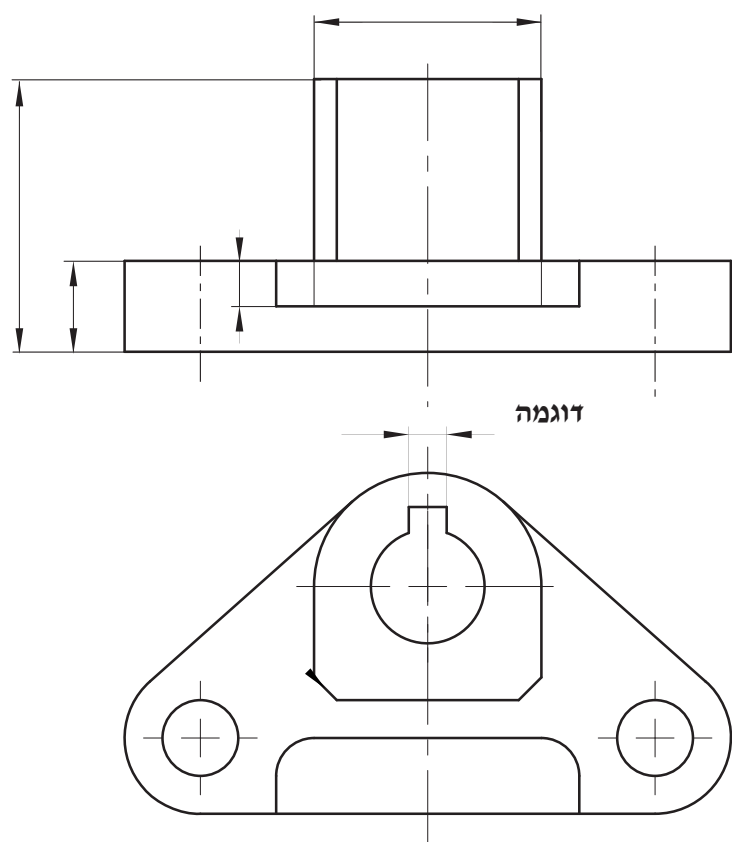
איור לשאלה 12



באיור לשאלות 13-14 נתון סרטוט איזומטריה עם היטל על מושלם ו-2 היטלים נוספים חלקיים.

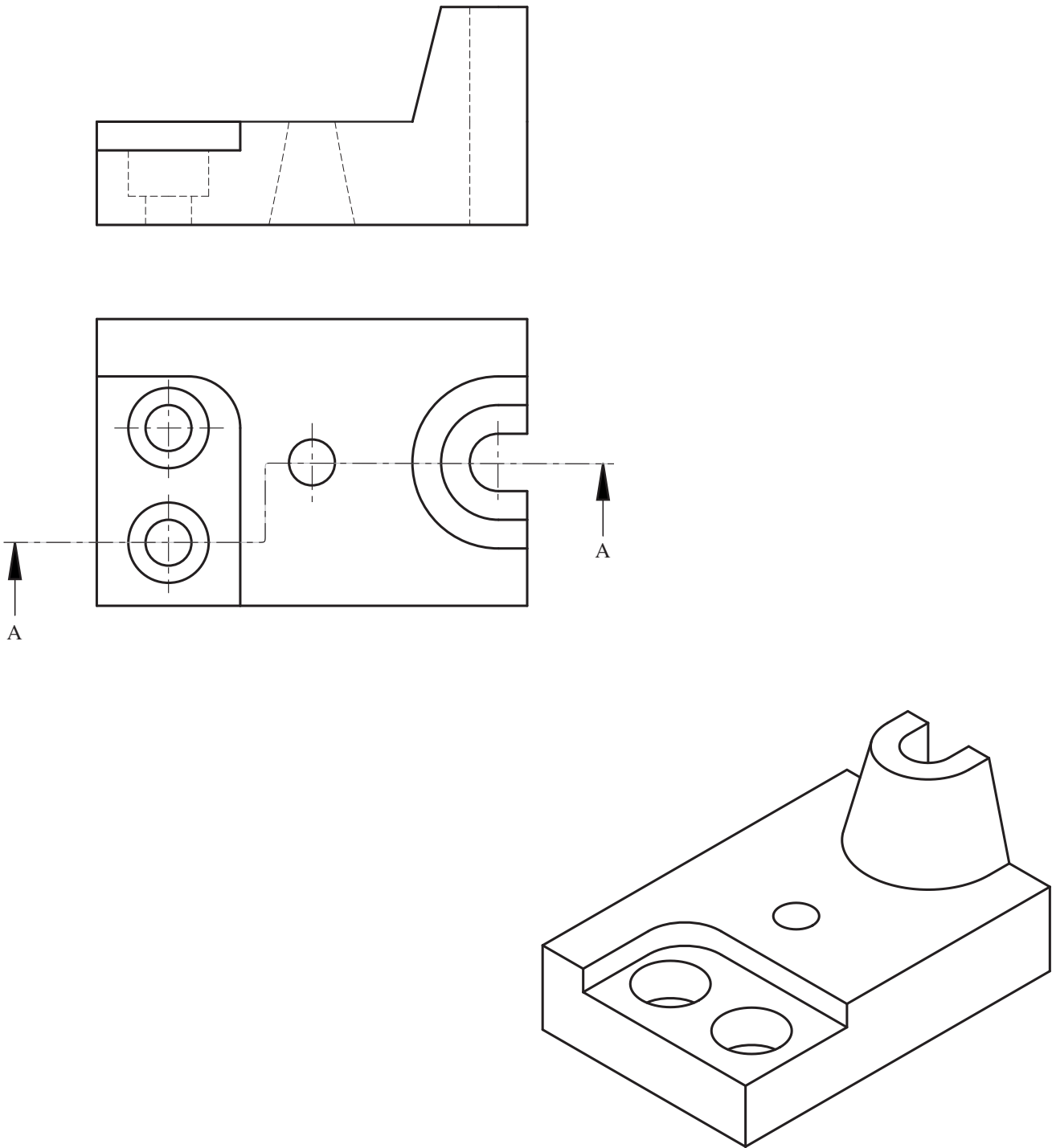
13. השלם את היטל הפנים והיטל הצד ביד חופשית.

14. השלם את רישום המידות בהיטל על בלבד. אין צורך לרשום את הערך המספרי. ראה דוגמה.



איור לשאלות 13-14

15. באיור לשאלה 15 נתון גוף באיזומטריה ושני היטלים – היטל פנים והיטל על. השלם את היטל הפנים לחתך מדורג A-A.



איור לשאלה 15



חלק שלישי (40 נקודות)

בחלק שלושה פרקים. כל נבחן יענה על הפרק שבתחום התמחותו. בכל פרק יש לענות על ארבע מבין חמש שאלות.

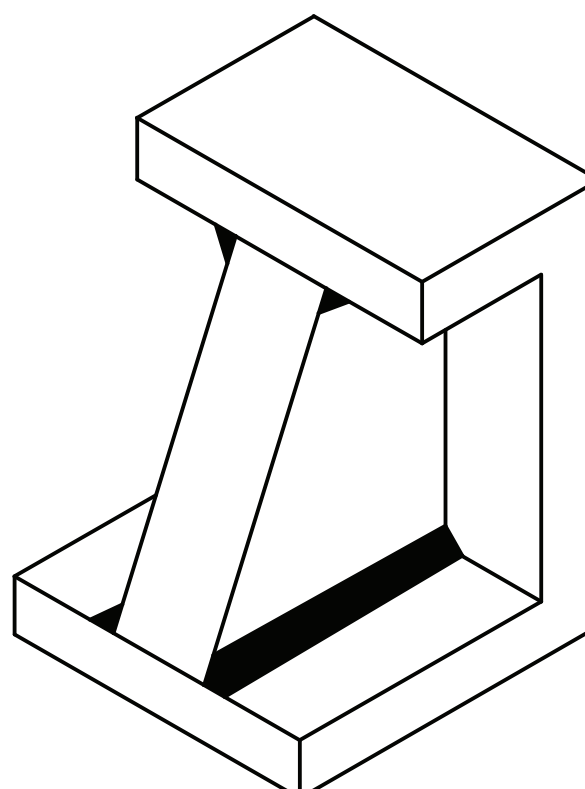
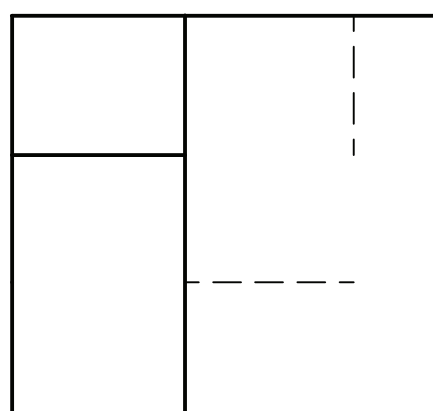
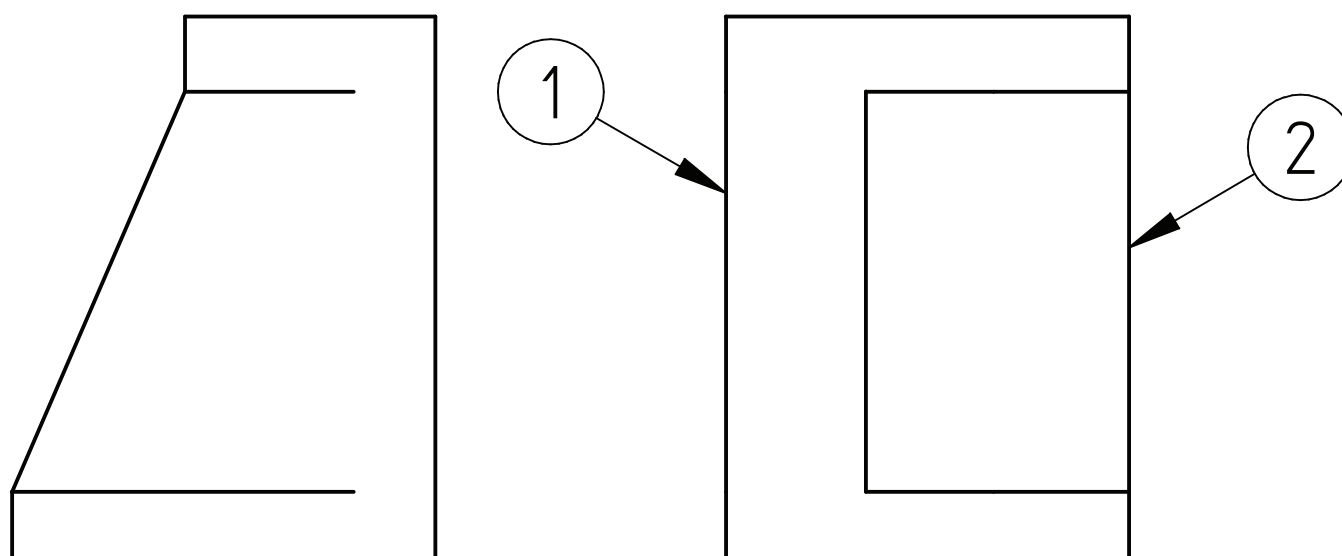
פרק א' – התמחות במסגרות מבנים, מגמות 1108 , 2180

ענה על ארבע מבין השאלות 16–20 (לכל שאלה – 10 נקודות).

16. באיור לשאלה 16 נתונה הרכבת ריתוך.

א. השלם את הקווים החסרים בהיטלים.

ב. רשום בהיטלים את סימני הריתוך בסימון תקני.



איור לשאלה 16

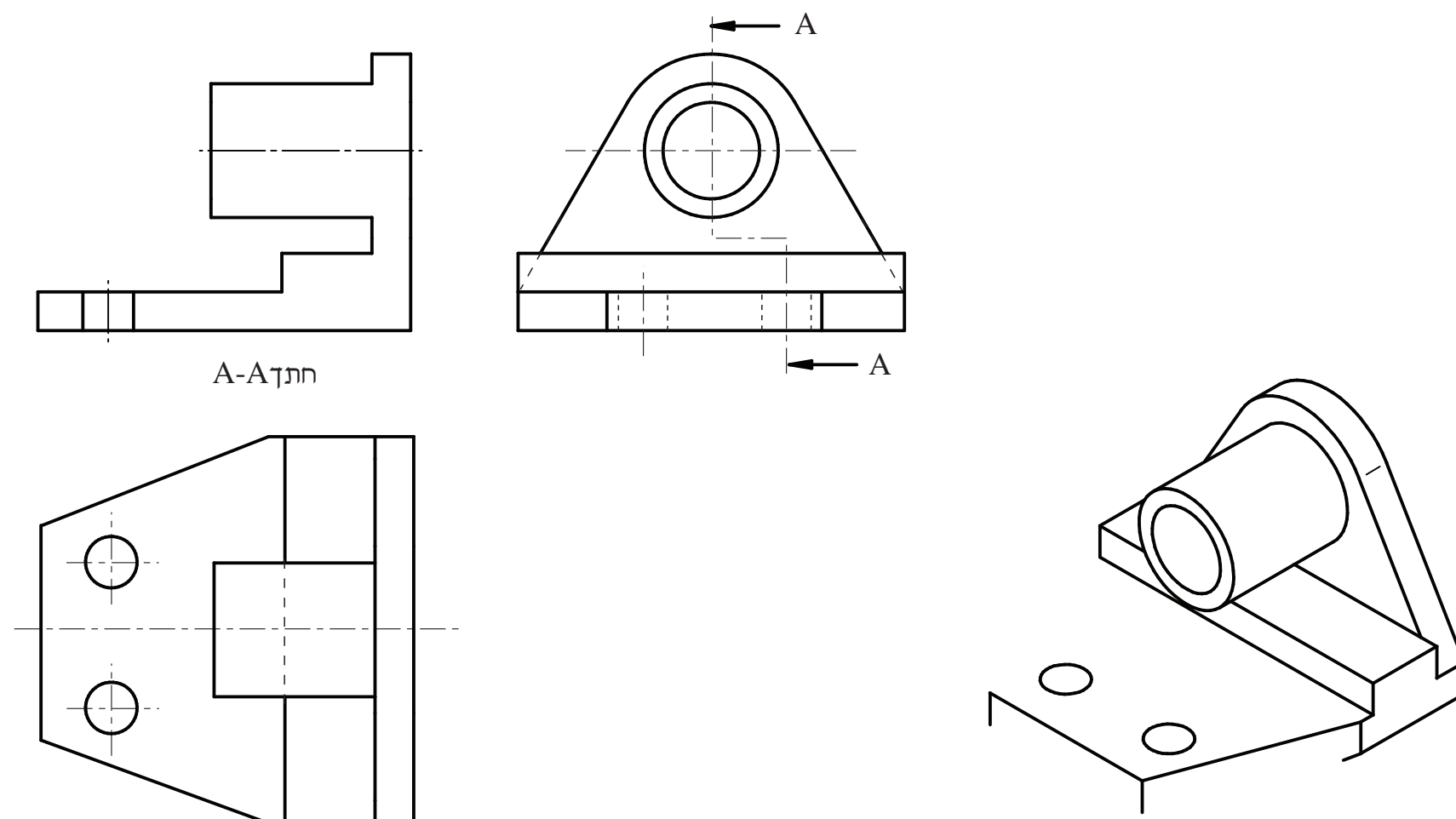


17. באיור לשאלות 17-19 נתונים היטלים לא מושלמים של גוף, ואיזומטריה חלקית. השלם את הקווים החסרים באיזומטריה.

18. א. באיור לשאלות 17-19, איזה סוג חתך הוא חתך A-A? _____

ב. סרטט את היטל הפנים בחתך A-A.

19. באיור לשאלות 17-19 רשום על-גבי ההיטלים את המידות של הגוף. אין צורך לרשום את הערך המספרי.

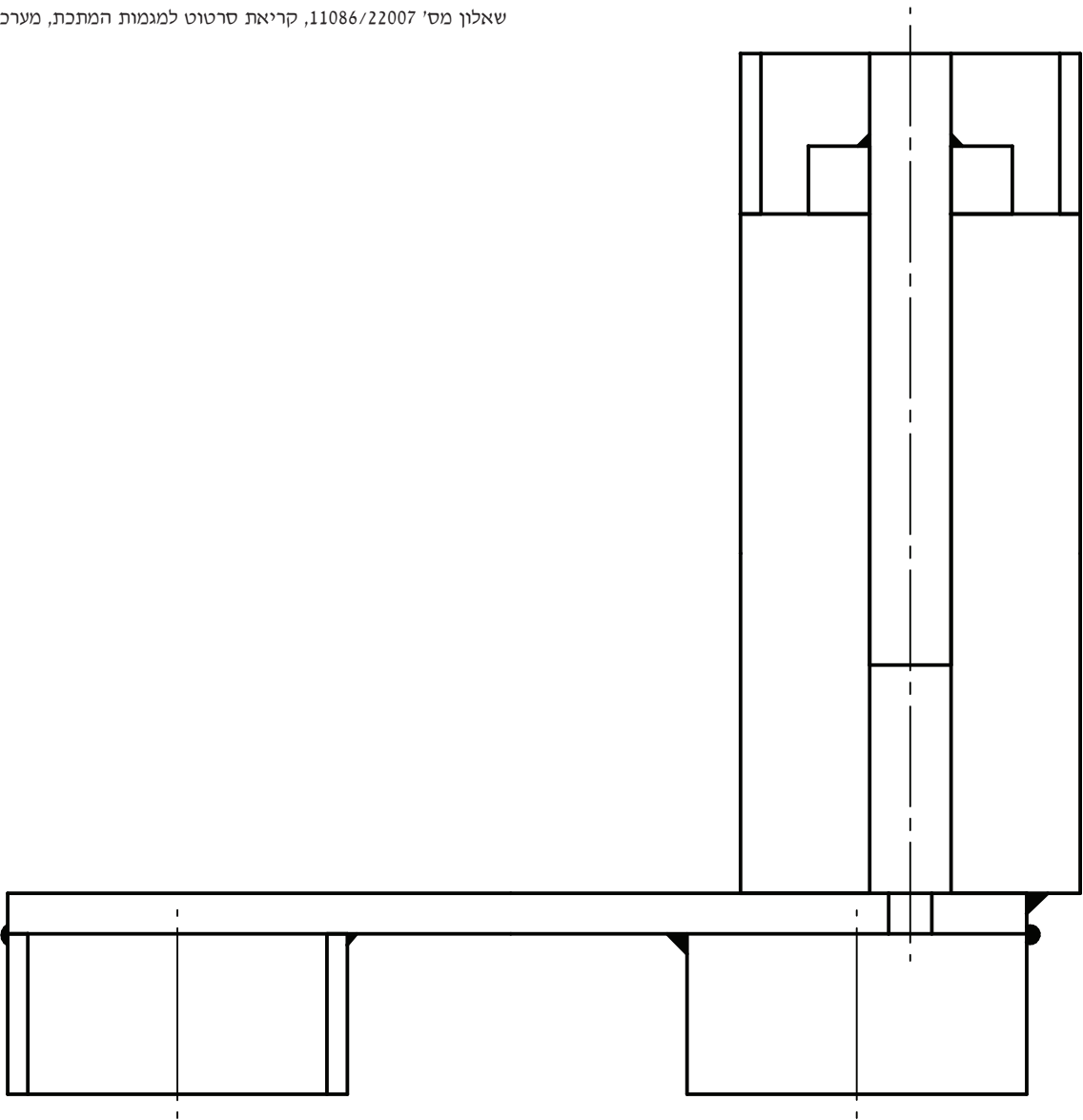


איור לשאלות 17-19

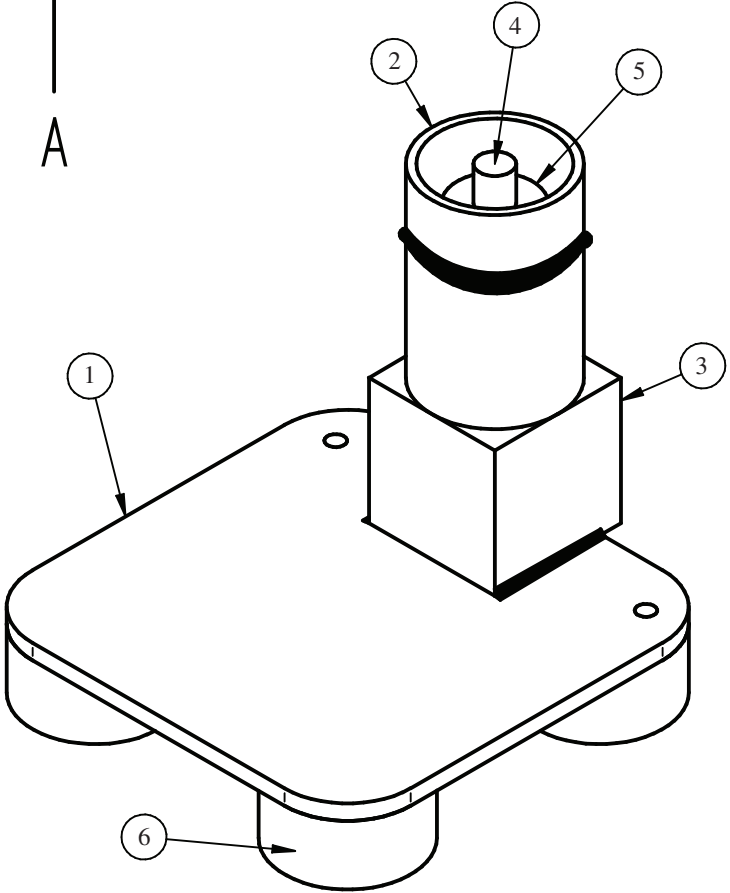
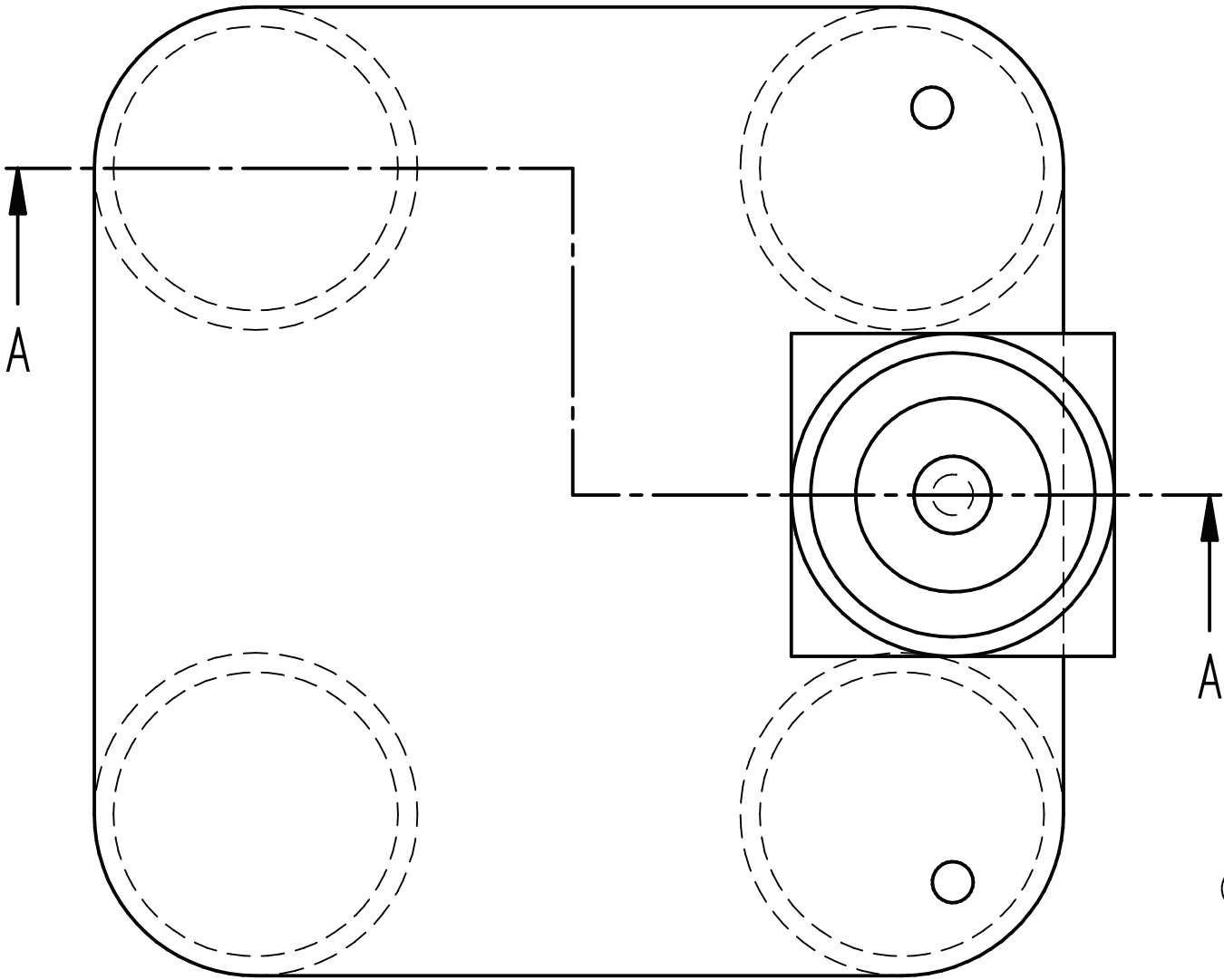
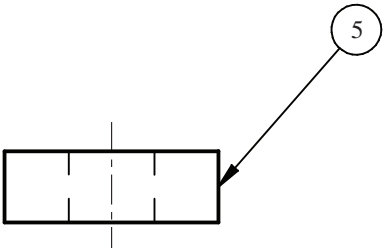
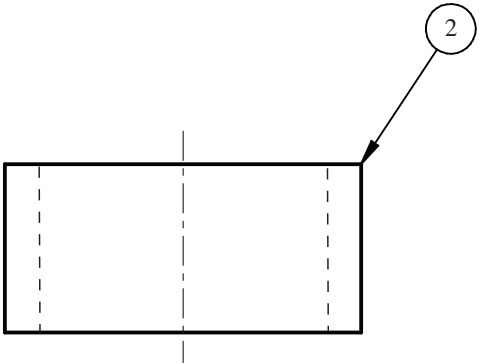
20. באיור לשאלה 20 (בעמוד 15) נתון סרטוט הרכבה של חלק מרותך.

א. השלם בהיטל פנים את קווי החתך על-פי מישור החתך A-A.

ב. רשום את סימני הריתוך בסימון תקני.



חתך A-A



איור לשאלה 20

פרק ב' – התמחות במערכות תיכון וייצור באמצעות מחשב, מגמה 1119; התמחות במערכות מיכון תעשייתי, מגמה 2184; התמחות במכאטרוניקה, מגמה 1122

ענה על ארבע מבין השאלות 21–25 (לכל שאלה – 10 נקודות).

באיור לשאלות 21–25 (בעמוד 17) נתון סרטוט הרכבה בהיטלים ואיזומטריה.

21. השלם את הקווים החסרים בהיטל הפנים של ההרכבה, בחתך.

22. א. בחלק 1, איזו דרישה גאומטרית נדרשת לתבריג $M10 \times 1.75$?

ב. בחלק 1, מה המשמעות של כל אחד מהמרכיבים של הסימון $M8 \times 1.5$?

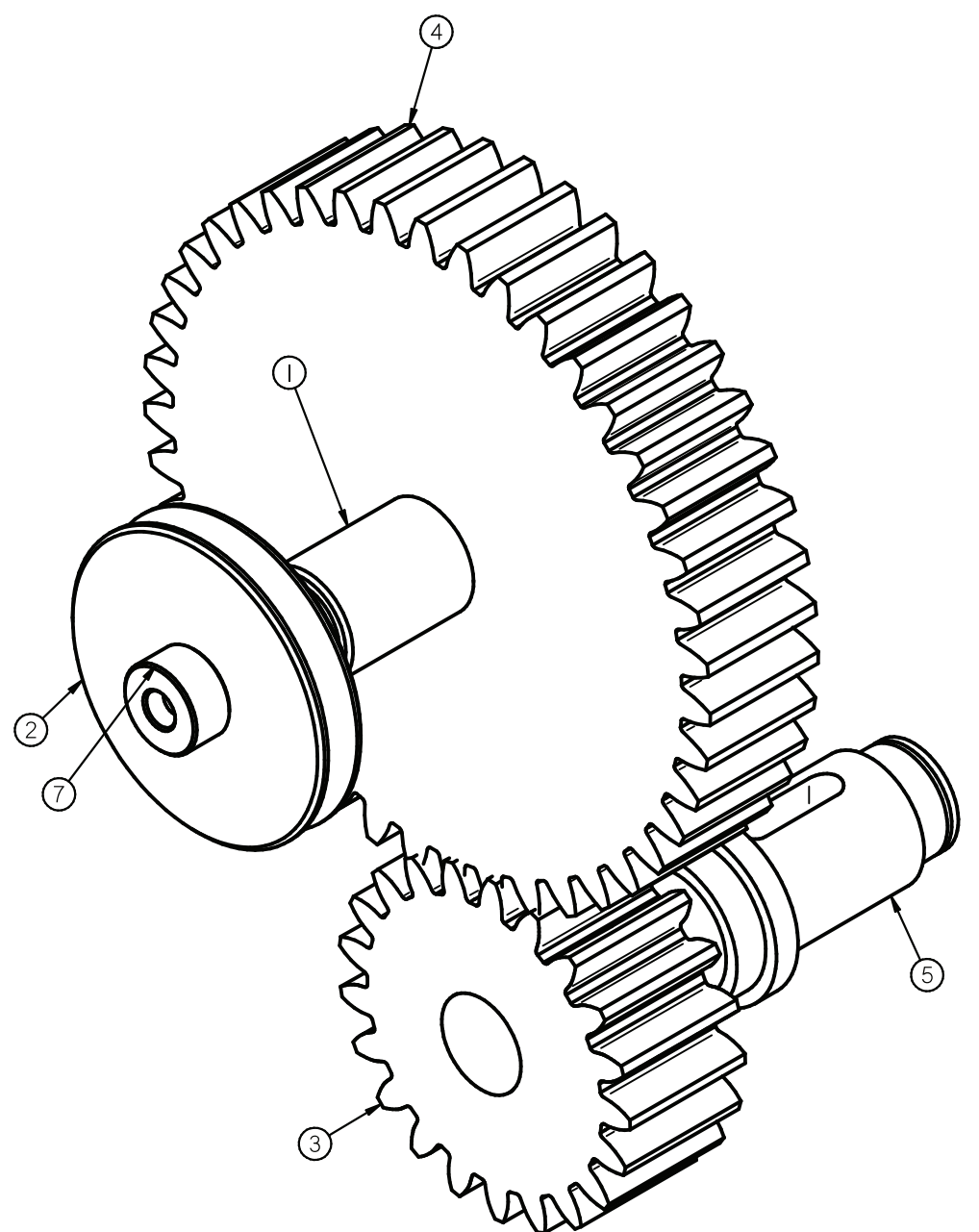
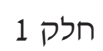
23. השלם את קווי החתך של חלק מס' 1, בחתך מקומי.

24. א. רשום באיור לשאלות 21–25 את המידות בין מרכזי הצירים של גלגלי השיניים בכיוון y. אין צורך לרשום את הערך המספרי.

ב. השלם על־גבי איור לשאלות 21–25 את רישום המידות לייצור של חלק מס' 1. אין צורך לרשום את הערך המספרי.

25. א. חלק 5 מתואם לחלק 3. רשום את המידה והסיבולת לקדח שבחלק 3, ואת המידה והסיבולת לציר בחלק 5.

ב. איזה סוג חתך הוא חתך A-A? _____



שאלון מס' 11086/22007, קריאת סרטוט למגמות המתכת, מערכת 3001, 2012

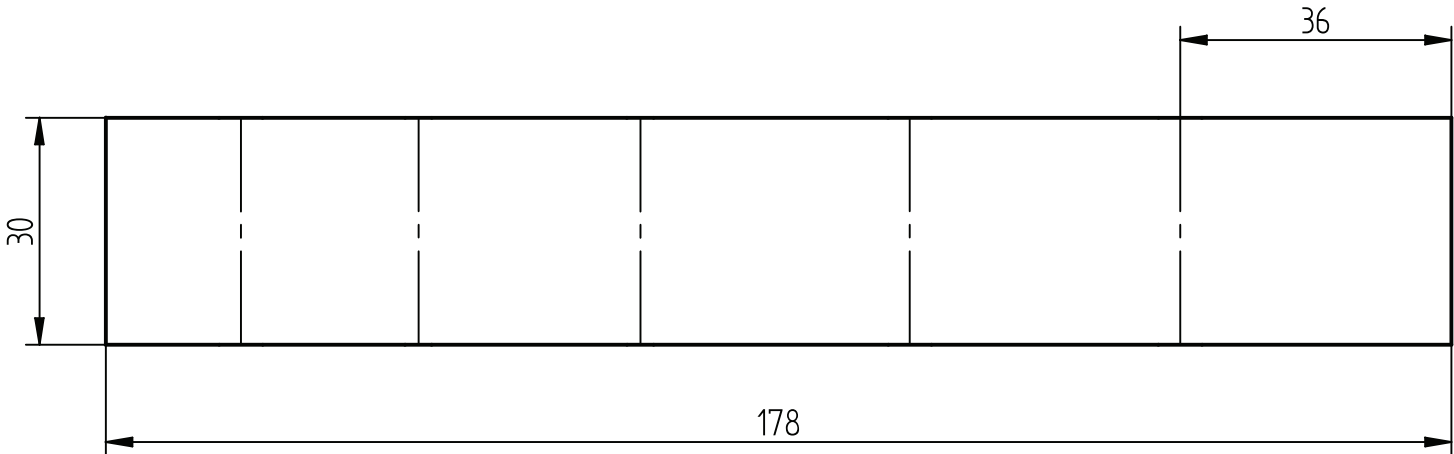
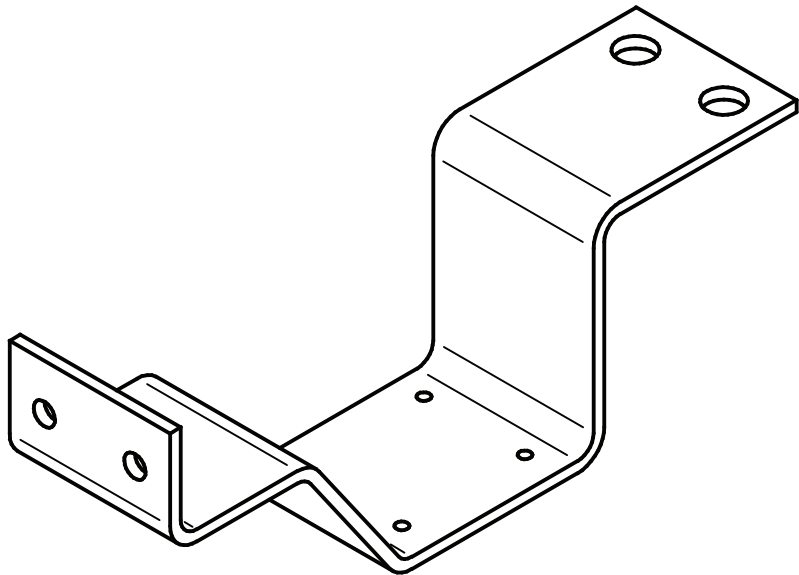
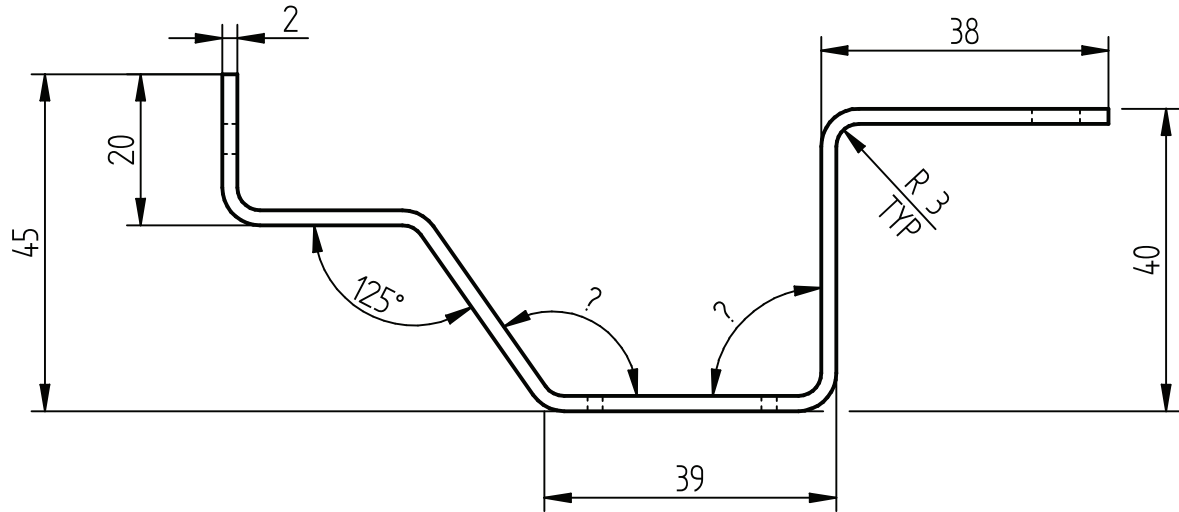
פרק ג' – התמחות זיווד אלקטרוני, מגמה 1178; מגמות תעופה (מבנאות מטוסים, מגמה 1115; בדק כלי טיס ממ"ס מנוע, מגמה 1117; בדק כלי טיס ממ"ס גוף, מגמה 1210)

ענה על ארבע מבין השאלות 26–30 (לכל שאלה – 10 נקודות).

באיור לשאלה 26 נתון סרטוט של גוף מכופף בהיטל ובאיזומטריה.

26. א. רשום מידות לזוויות החסרות בהיטל הפנים.

ב. השלם את הקדחים בפריסה.



איור לשאלה 26

פריסה



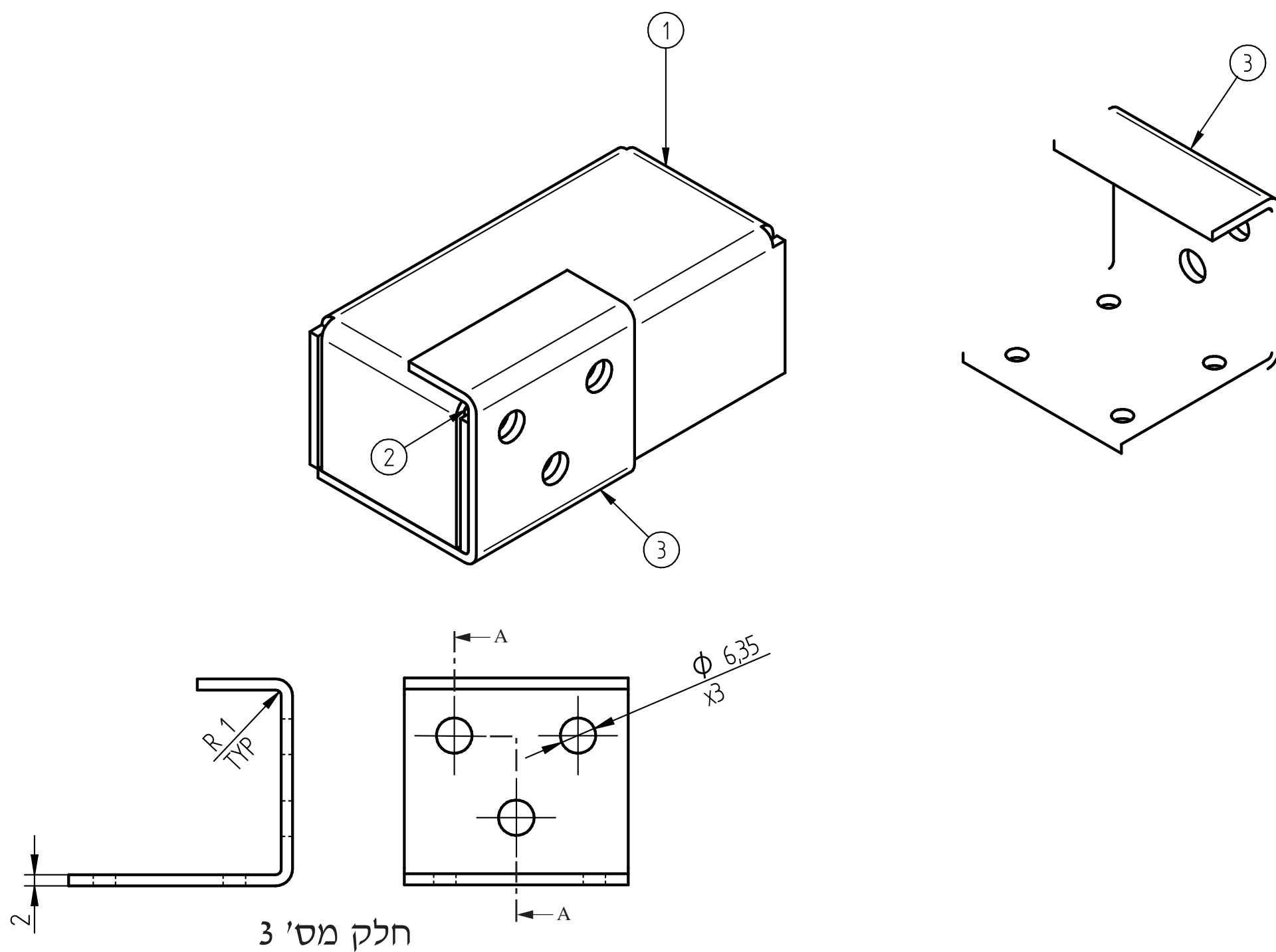
באיור לשאלות 27-29 נתון סרטוט הרכבה.

27. השלם את קווי האיזומטריה החסרים לחלק מס' 3.

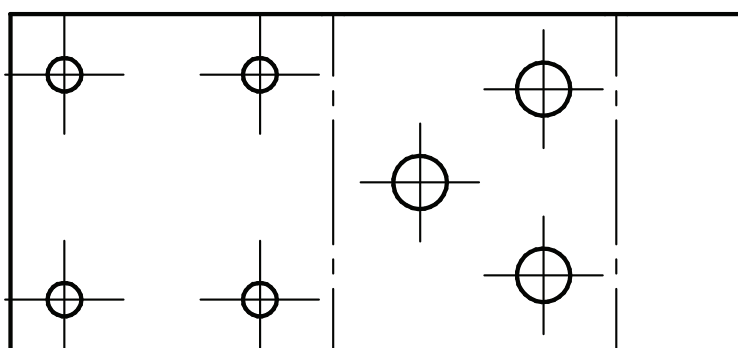
28. השלם את המידות של חלק מס' 3 בפריסה, כולל מידות לקו הכיפוף. אין צורך לרשום את הערך המספרי.

29. א. מה משמעות הסימון TYP המסומן בסרטוט?

ב. השלם את היטל הצד בחתך A-A.

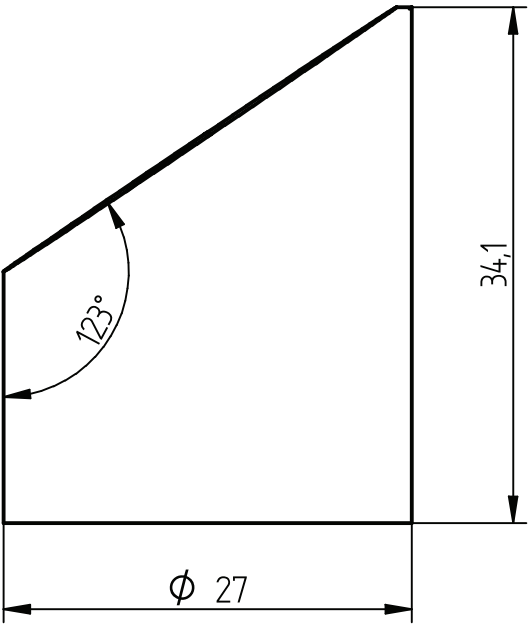


פריסה חלק 3

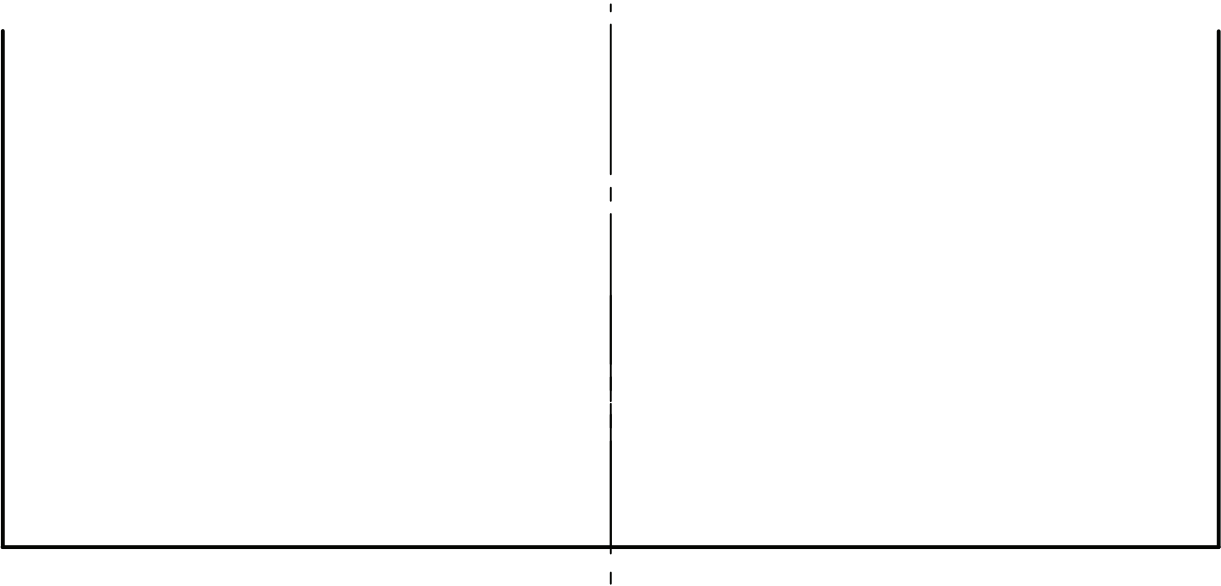
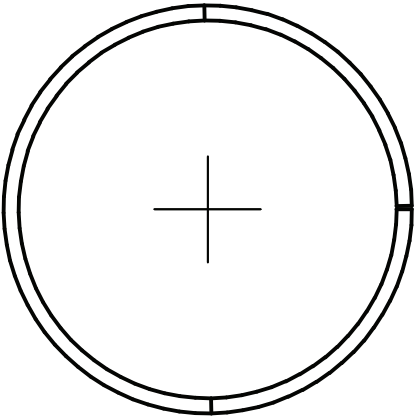


איור לשאלות 27-29

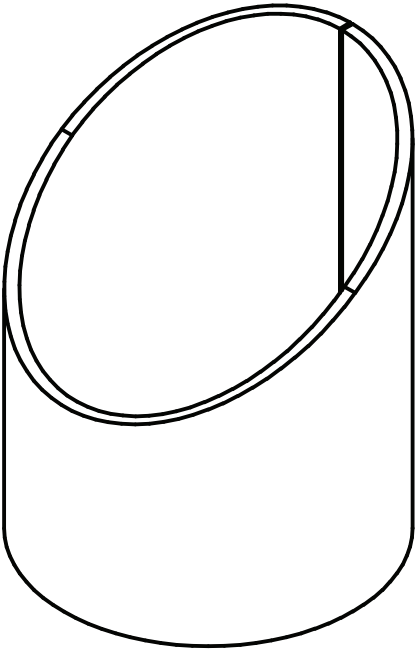
30. באיור לשאלה 30 נתונה איזומטריה של צינור מכופף שחתוך בזווית. השלם את סרטוט הפריסה.



קנ"מ 1:2



פריסה, קנ"מ 1:2



איור לשאלה 30

בהצלחה!