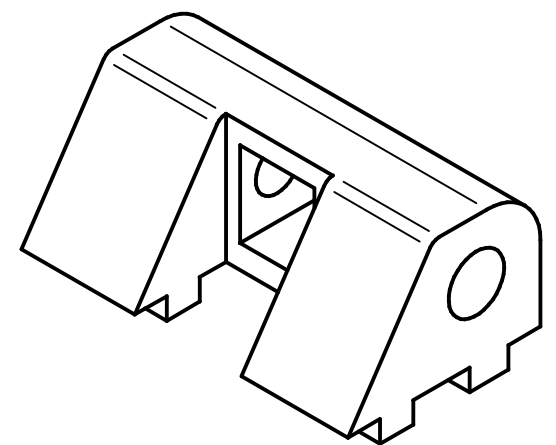
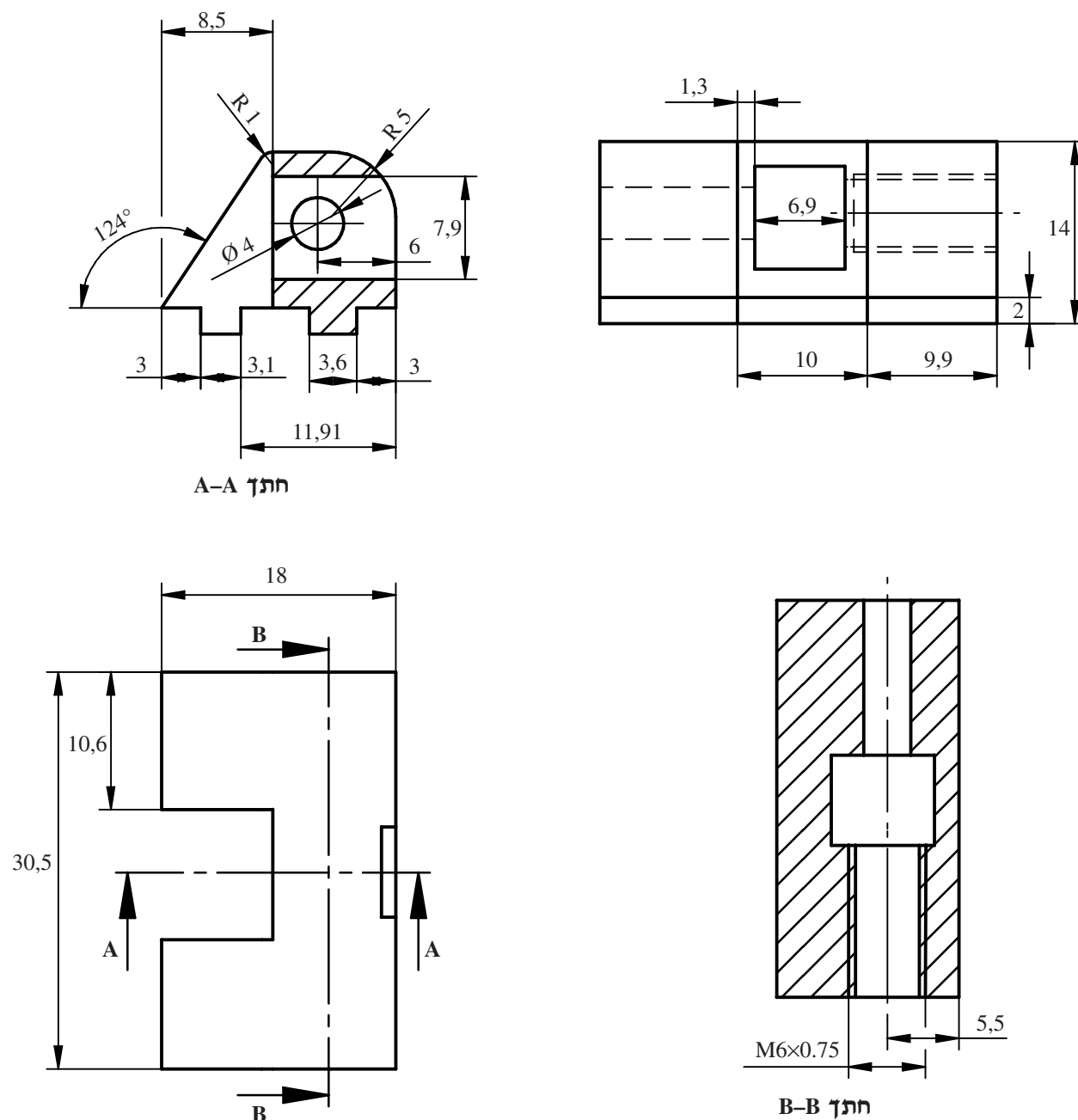




### חלק ראשון (50 נקודות)

ענה על כל השאלות 1–10 (לכל שאלה – 5 נקודות).  
הקף בעיגול את האות המציינת את התשובה הנכונה.

באיור לשאלות 1-5 נתון חלק.



## 5-1 איור לשאלות

- 1. מהו קוטר הקדח?**
- א. קוטר 3 מ"מ  
ב. קוטר 4 מ"מ  
ג. קוטר 7 מ"מ  
ד. קוטר 8 מ"מ

2. מהו התברייג שמופיע בחלק?
- קוטר 5 מ"מ
  - תברייג 5 מ"מ
  - $M5 \times 0.75$
  - $M6 \times 0.75$



3. מהן המידות החיצוניות של הגוף?

- א.  $7.9 \times 18 \times 30$
- ב.  $30.5 \times 18 \times 14$
- ג.  $30.5 \times 14 \times 11.91$
- ד.  $30.5 \times 14.9 \times 14$

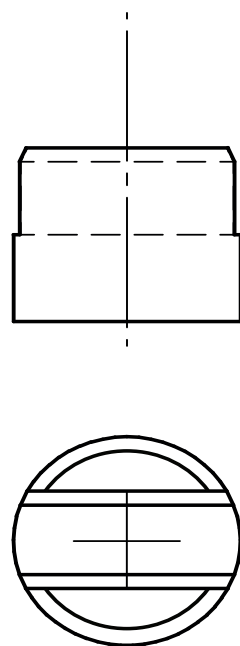
4. מה המידה של מיקום מרכז התברג מהדופן הימנית בהיטל פנים?

- א. 3 מ"מ
- ב. 4 מ"מ
- ג. 5 מ"מ
- ד. 6 מ"מ

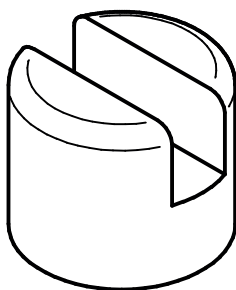
5. איזה סוג חתך הוא חתך B-B?

- א. חתך ישר
- ב. חצי חתך חצי מבט
- ג. חתך מדורג
- ד. חתך לרוחב הגוף

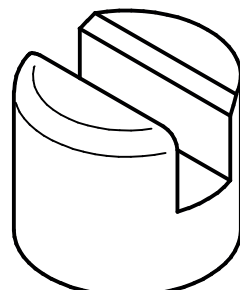
6. מהי האיזומטריה הנכונה באיור לשאלה 6?



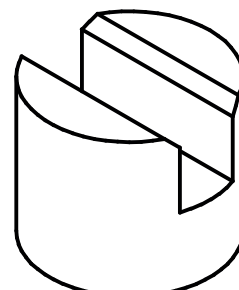
איור לשאלות 6



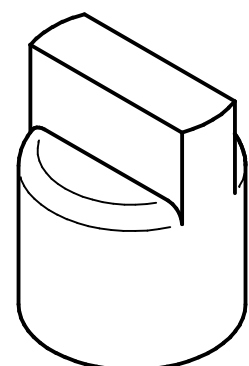
א.



ב.



ג.



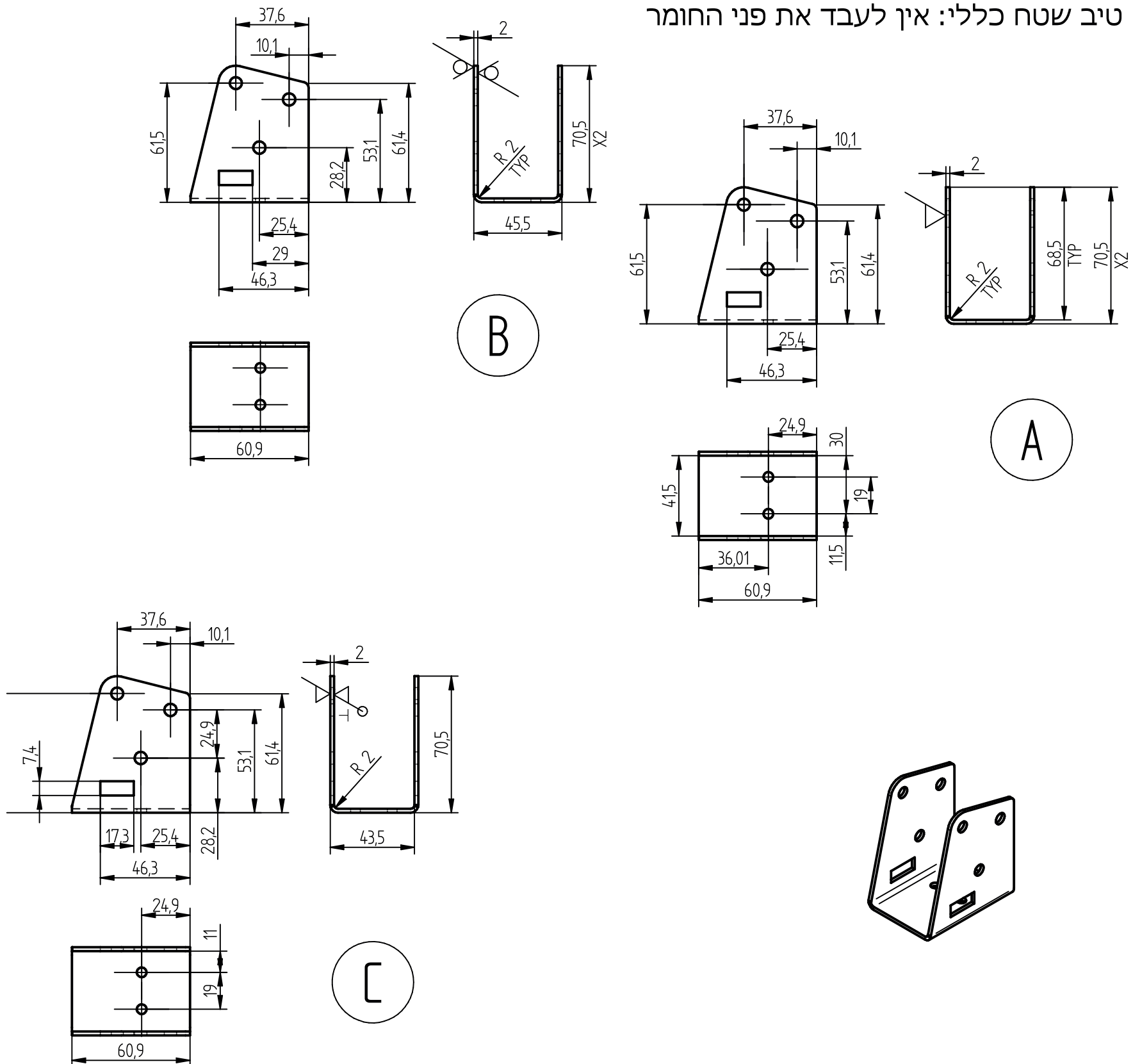
ד.



7. באיור לשאלה 7 מתואר חלק, ונתונים היטלים עם מידות. איזו קבוצת מידות היא הנכונה ביותר?

- A. א.  
B. ב.  
C. ג.

טיב שטח כללי: אין לעבד את פני החומר



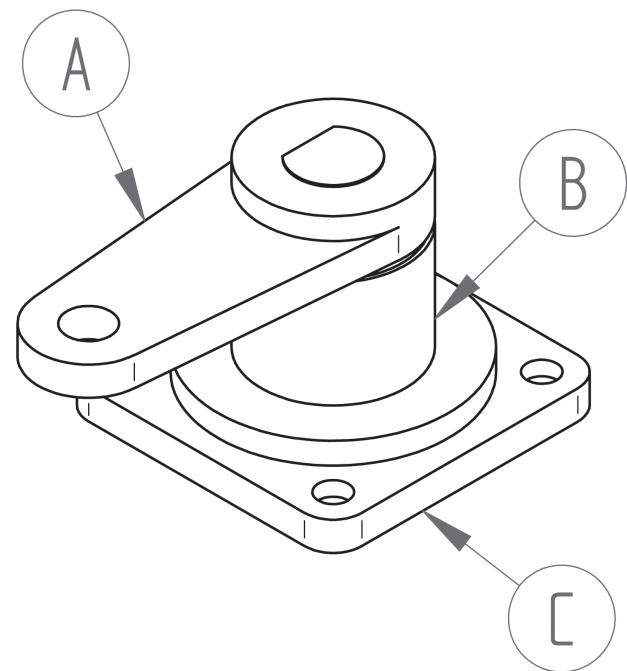
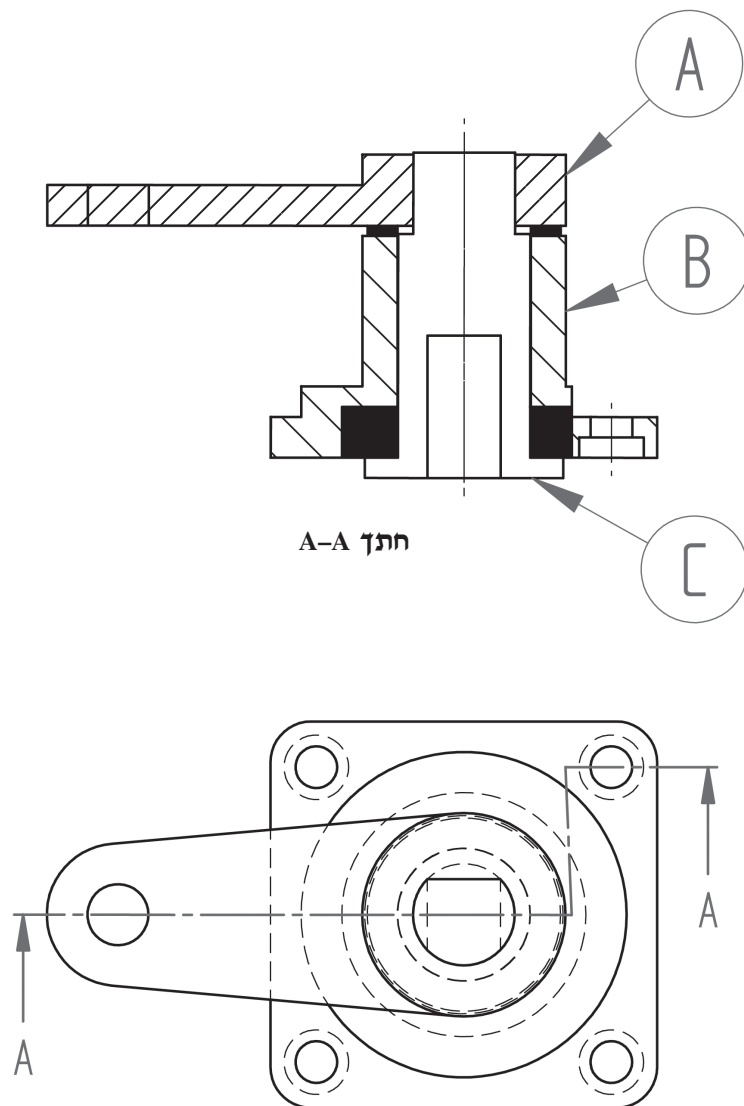
איור לשאלה 7



8. באיור לשאלה 8 מתואר מנגנון עם שלושה חלקים: A - ידית, B - בסיס, C - מוביל פנימי.

איזה סוג חתך מתואר באיור?

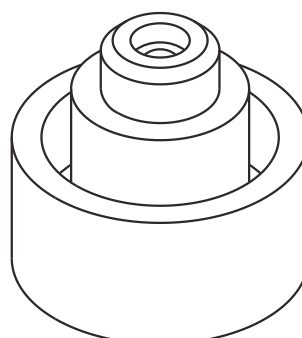
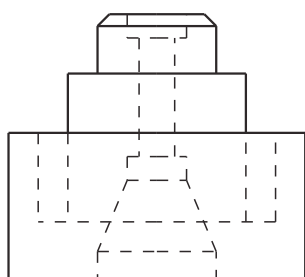
- א. חצי חתך חצי מבט
- ב. חתך לאורך קו ציר
- ג. חתך לרוחב הגוף
- ד. חתך מדורג



איור לשאלה 8

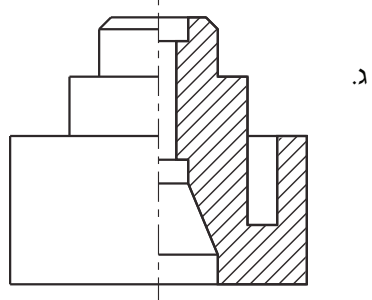
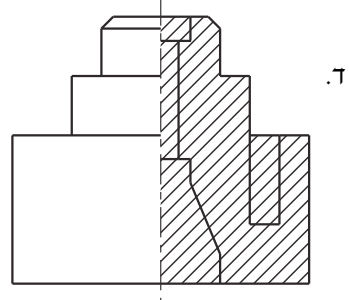
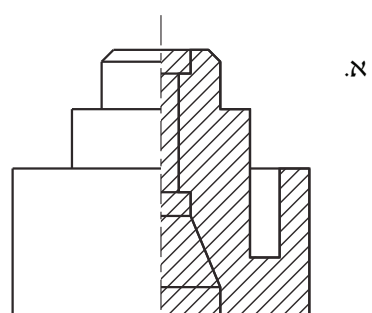
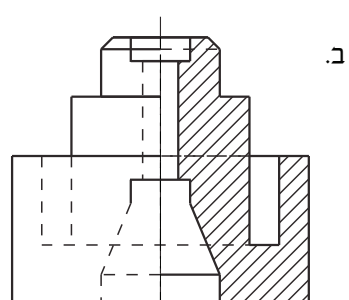


9. באיור לשאלה 9 מתואר גוף באמצעות איזומטריה והיטל פנים.

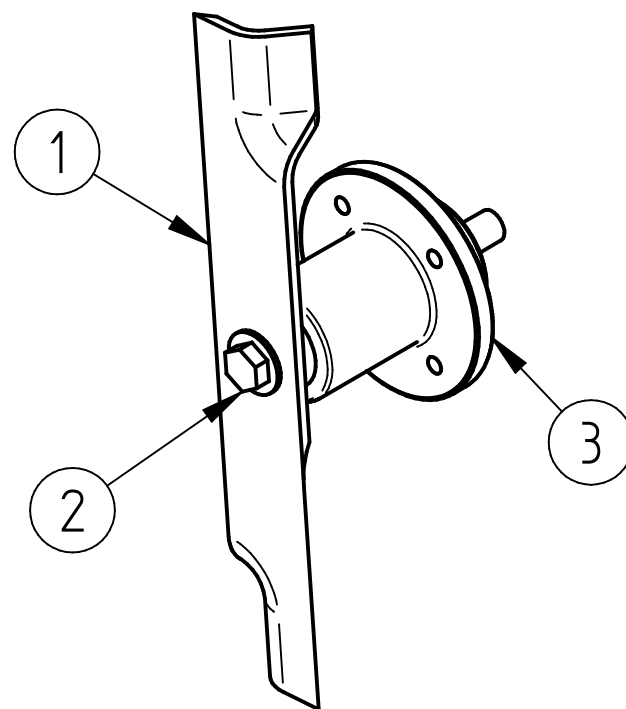


איור לשאלה 9

באיזה חתך מתואר הגוף בצורה נכונה בחצי מבט חצי חתך?



| מספר סידורי | שם החלק | כמות |
|-------------|---------|------|
| 1           |         | 1    |
| 3           |         | 1    |
| 2           |         | 1    |



שאלון 11086/22007, קריאת הסרטוט למגמות מתכת מערכת 3002, 2013

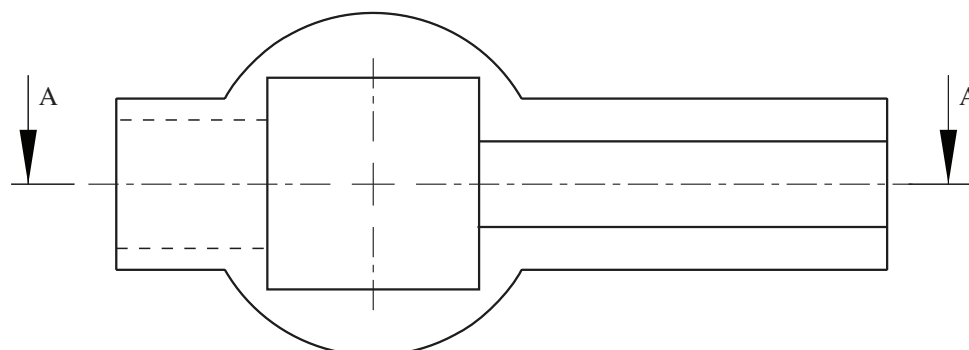


## חלק שני (20 נקודות)

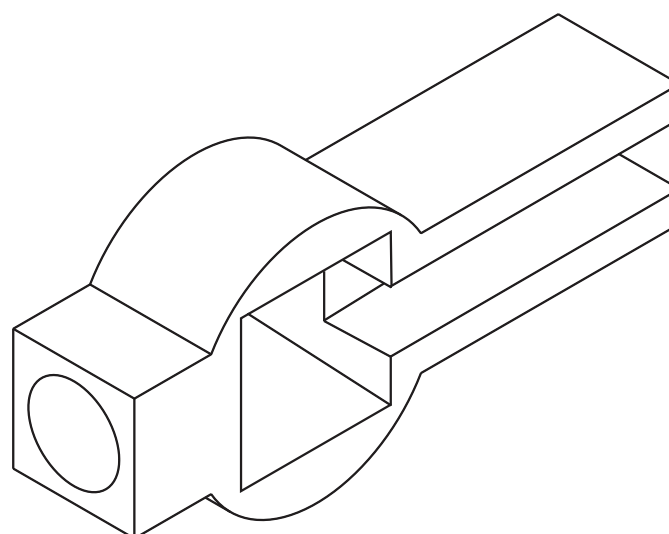
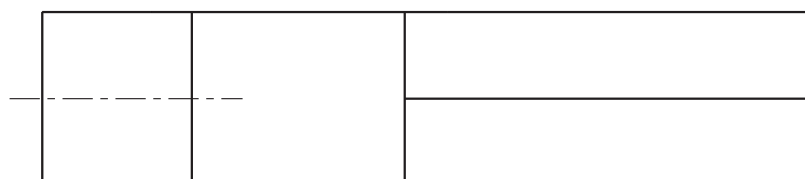
ענה על ארבע מבין השאלות 11–15 (לכל שאלה – 5 נקודות).

11. באיור לשאלה 11 נתון גוף באיזומטריה ובהיטלים לא מושלמים.

השלם את היטל העל בחתך A-A.



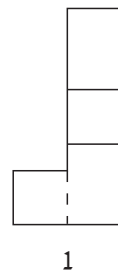
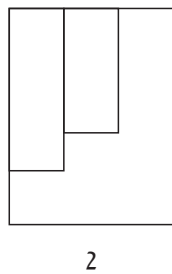
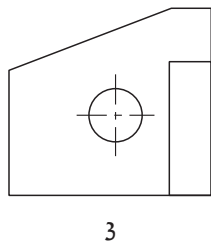
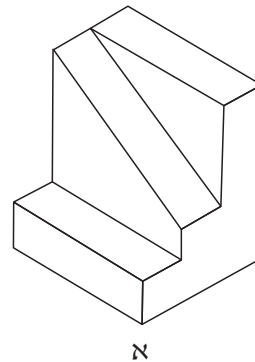
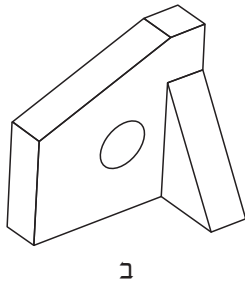
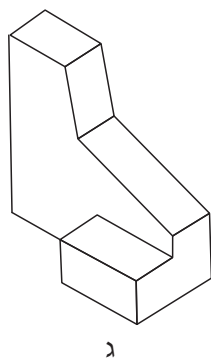
חתך A-A



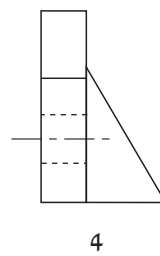
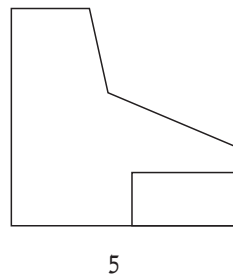
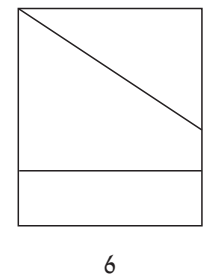
איור לשאלה 11

12. נתונים תשעה היטלים ושלושה גופים – א, ב, ג. התאם לכל גוף היטל-פנים, היטל-צד, והיטל על ורשום את מספריהם בטבלה. היעזר בדוגמה.

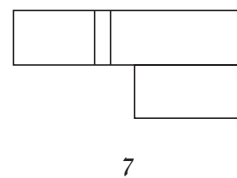
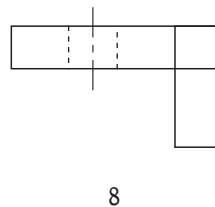
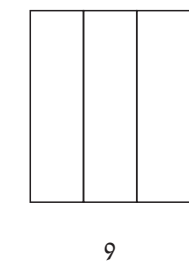
| גוף | היטל פנים | היטל צד | היטל על |
|-----|-----------|---------|---------|
| א   | 2         |         |         |
| ב   |           |         |         |
| ג   |           |         |         |



היטל פנים



היטל צד

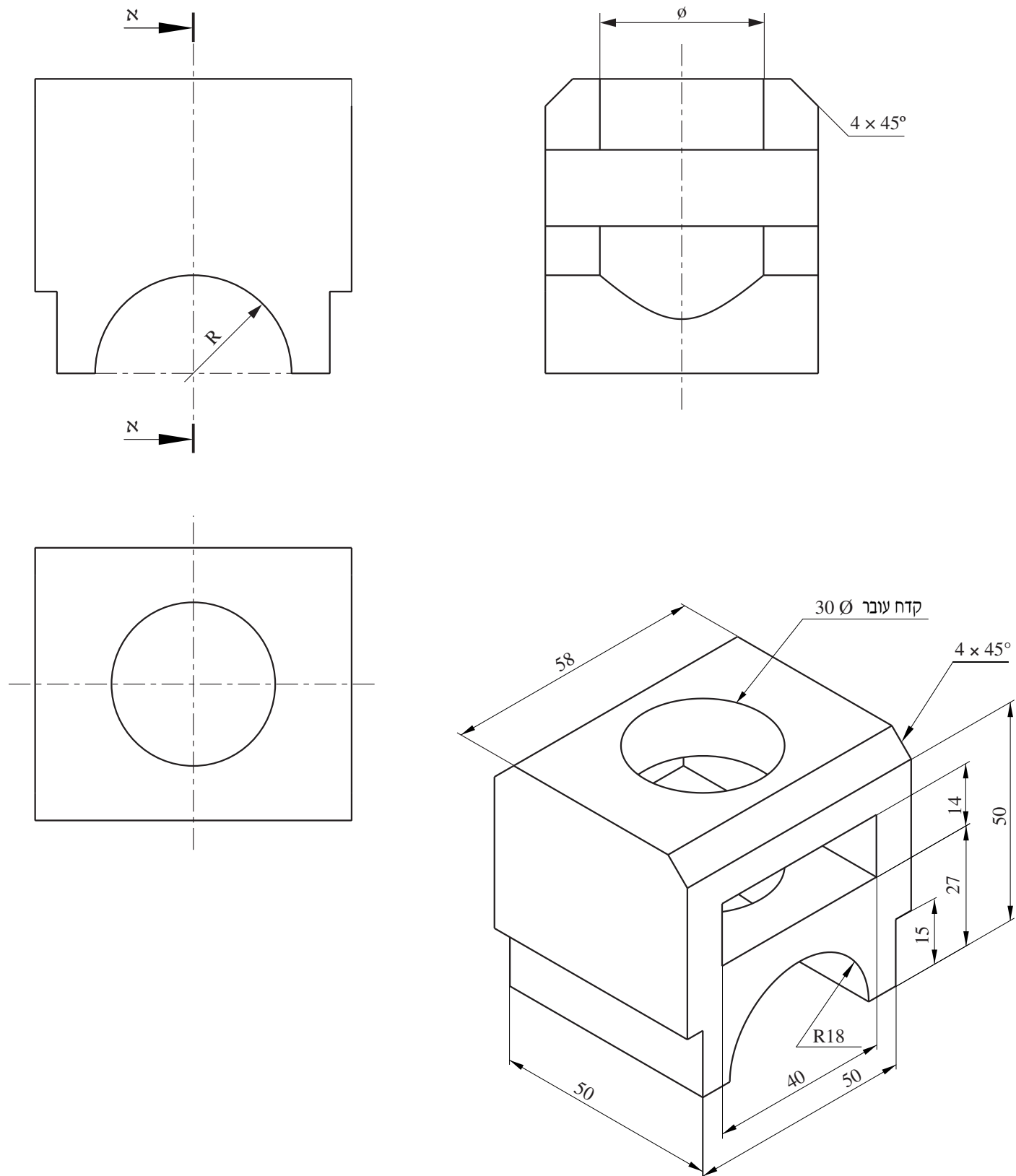


היטל על

איור לשאלה 12



13. באיור לשאלות 13 נתונים איזומטריה ושלושה היטלים לא מושלמים של גוף.

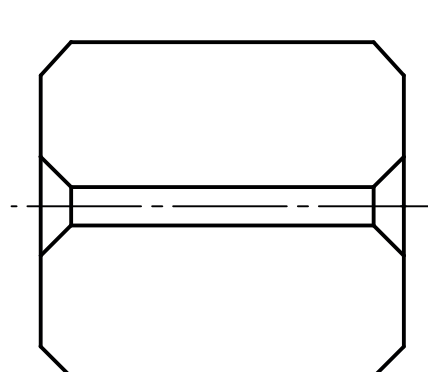
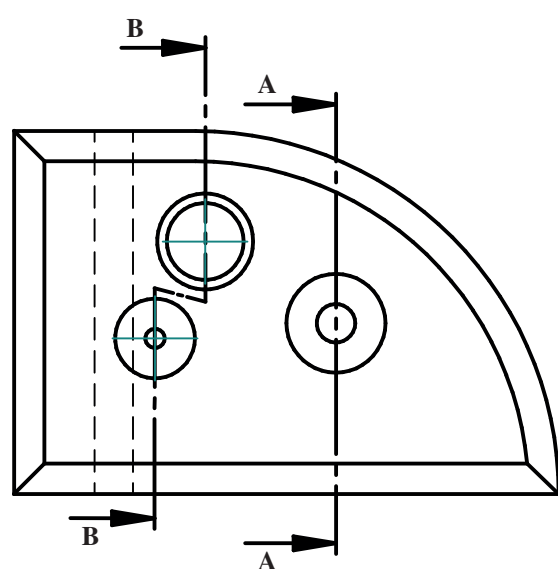


איור לשאלות 13

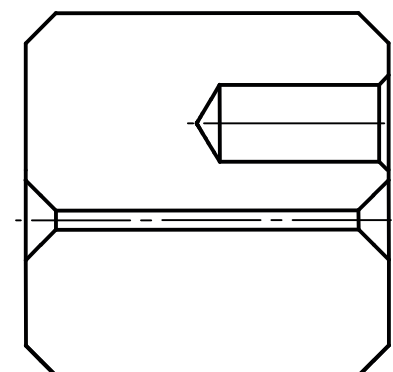
- השלם אם ההיטלים במבט פנים ובמבט על, ואת היטל הצד בחתך.
- רשום את המידות לייצור החלק. היעזר במידות הנתונות באיזומטריה.



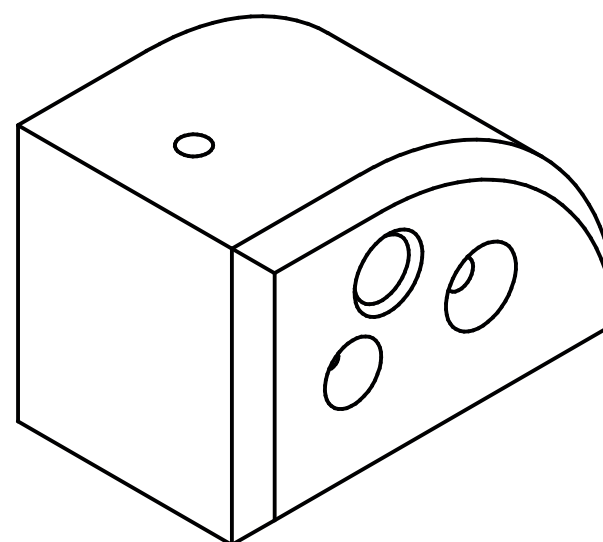
**14.** באיור לשאלה 14 מתואר גוף מכורסם וקדוח. השלם את קווי החתך הנדרשים בחתך A-A ובחתך B-B.



חתך A-A



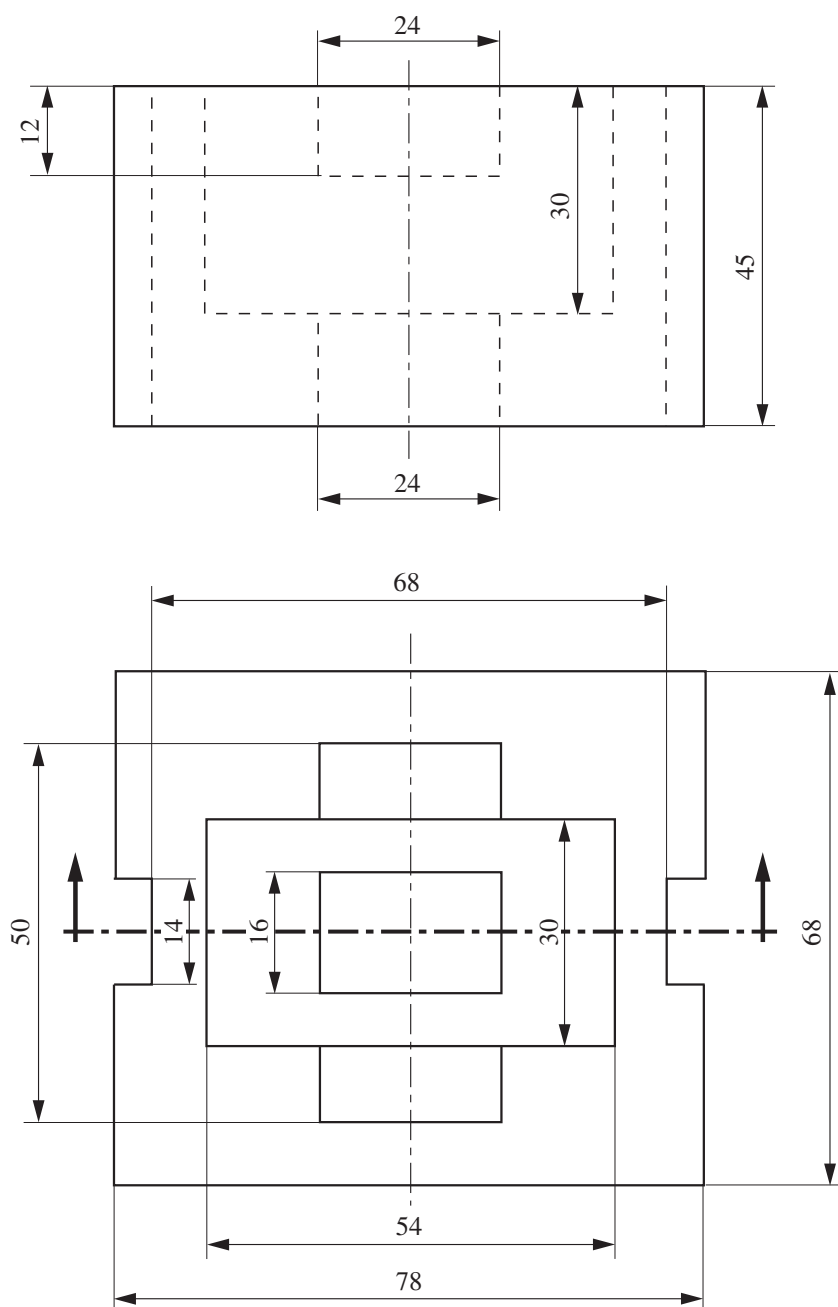
חתך B-B



איור לשאלה 14



**15.** באיור לשאלה 15 נתון גוף בשני היטלים: היטל על והיטל פנים. החתך עובר במרכז הגוף. השלם את היטל הפנים בחתך.



**איור לשאלה 15**



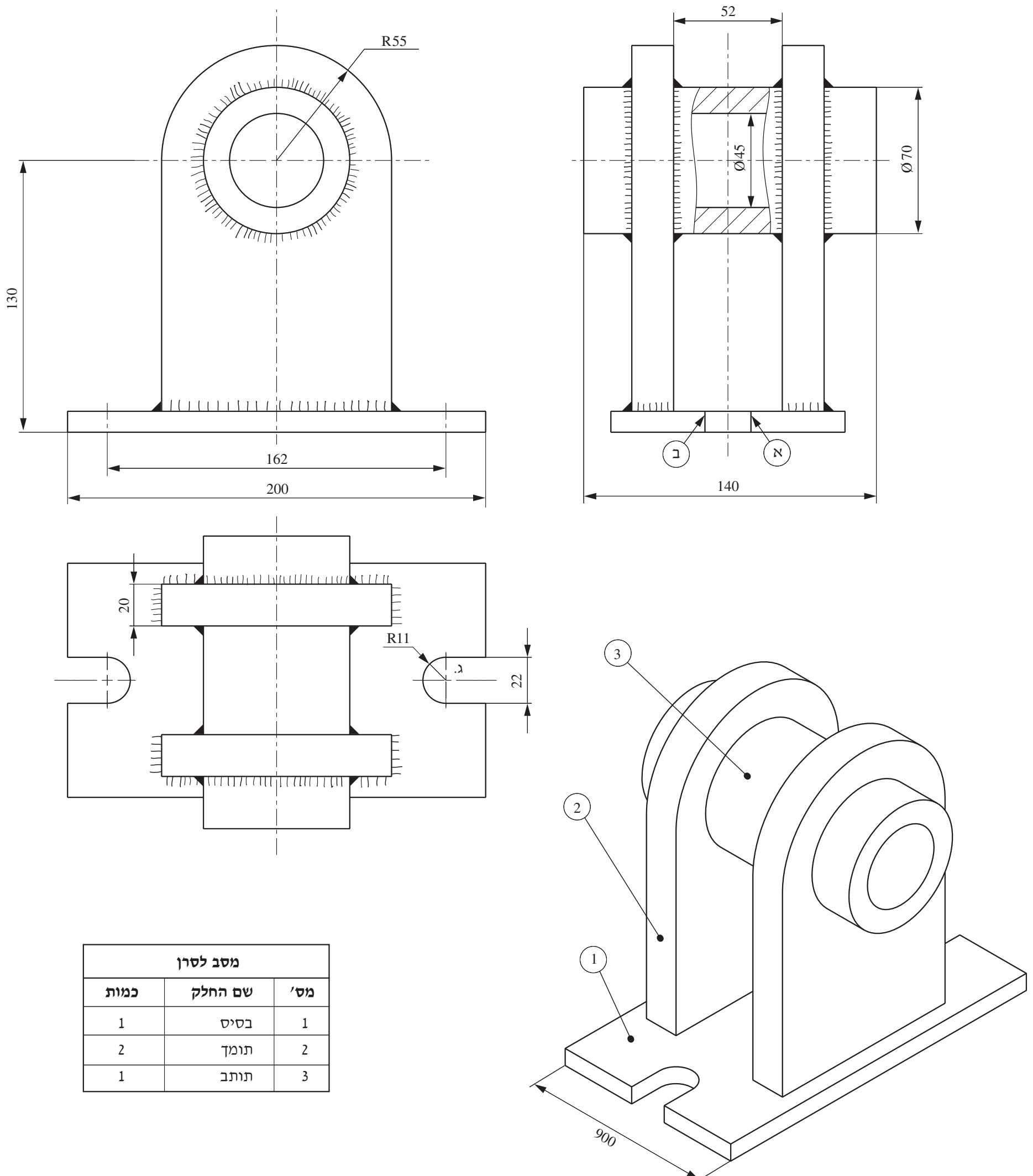
## חלק שלישי (30 נקודות)

בחלק זה ארבעה פרקים. כל נבחן יענה על הפרק שבתחום התמחותו. בכל פרק יש לענות על שלוש מבין ארבע שאלות.

### פרק א' – התמחות במערכות תיכון וייצור באמצעות מחשב, מגמה 1119

ענה על שלוש מבין השאלות 16–19 (לכל שאלה – 10 נקודות).

באיור לשאלות 16–18 נתונה הרכבה באיזומטריה, והיטלים.



| מסב לסרן |         |      |
|----------|---------|------|
| מס'      | שם החלק | כמות |
| 1        | בסיס    | 1    |
| 2        | תומך    | 2    |
| 3        | תותב    | 1    |

איור לשאלות 16–18



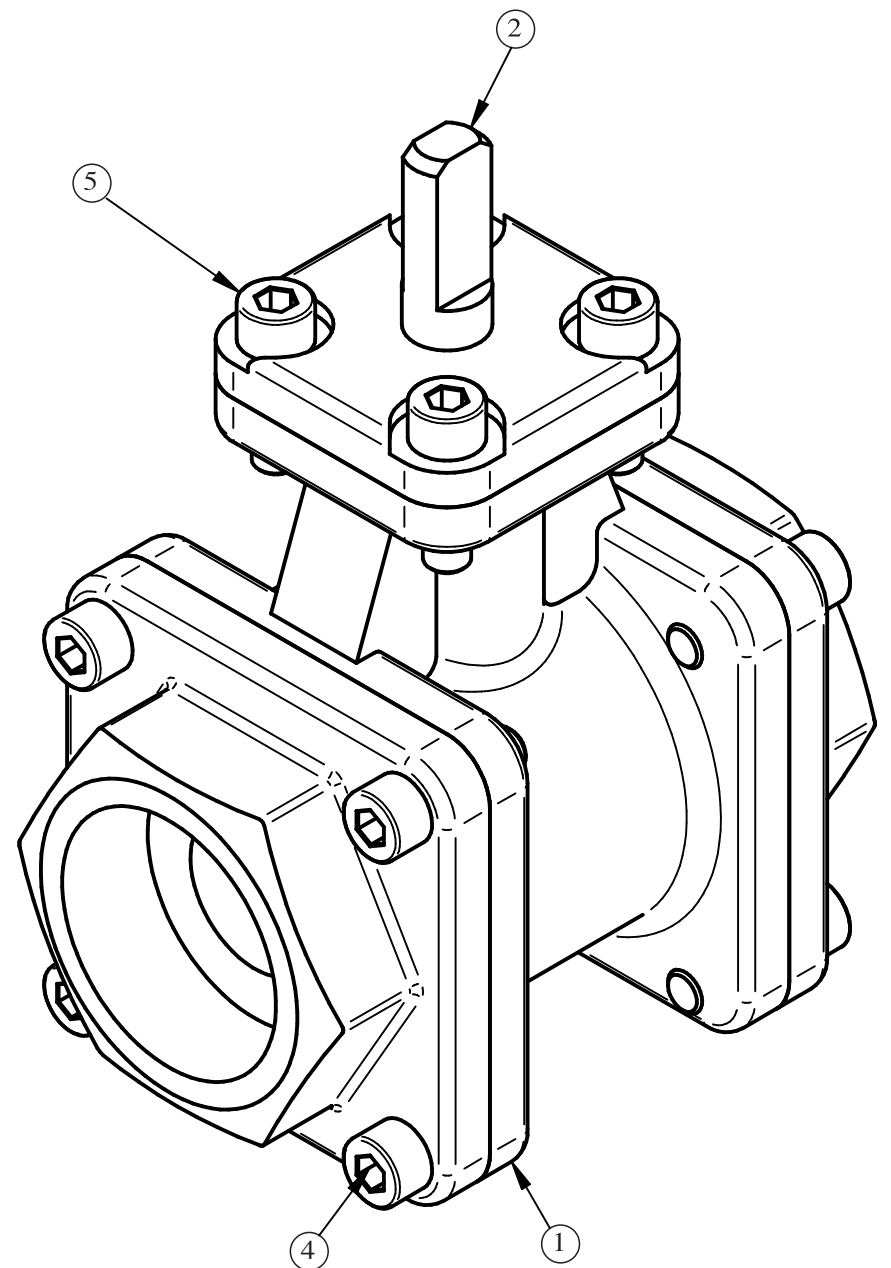
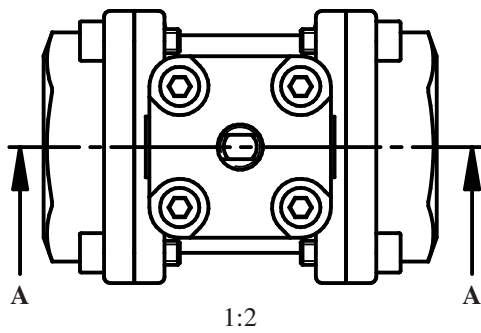
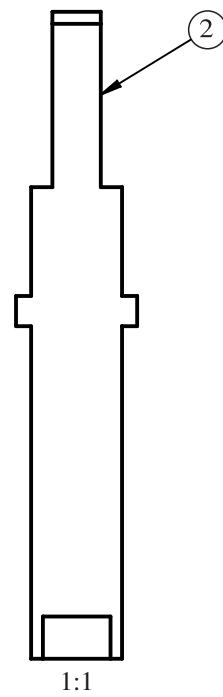
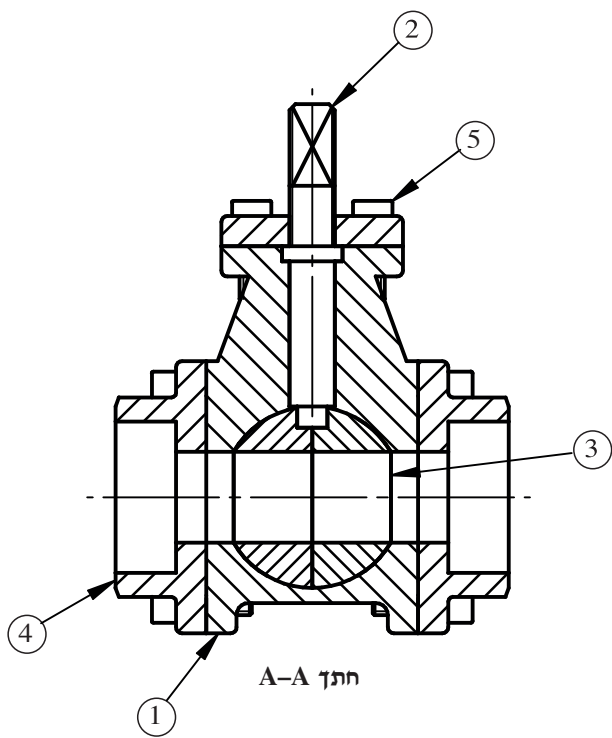


19. באיור לשאלה 19 נתון סרטוט הרכבה של ברז כדורי.

א. השלם את הקווים החסרים לחלק מס' 2 (בקנה מידה 1:1).

ב. השלם את הטבלה הבאה. רשום את כמות הפריטים מכל חלק.

| מס' חלק | שם                   | כמות | חומר          |
|---------|----------------------|------|---------------|
| 1       | בית הברז             |      | יציקת פלדה    |
| 2       | ציר הברז             |      | פלדה SAE 1040 |
| 3       | חלק חצי כדור         |      | ברונזה        |
| 4       | מכסה פתח כניסה/יציאה |      | יציקת פלדה    |
| 5       | בורג M8 x 1.25       |      | פלדה SAE 1040 |



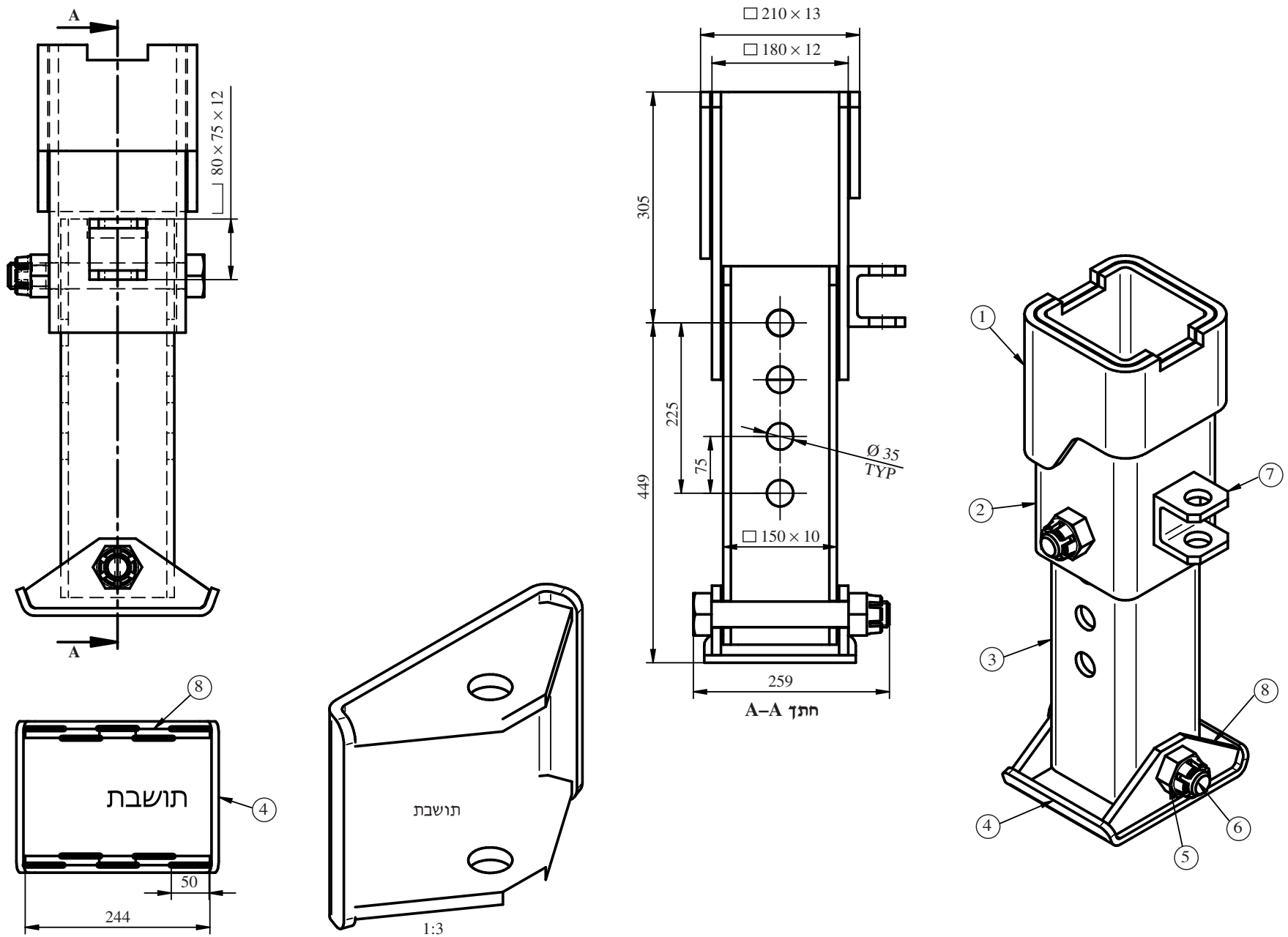
איור לשאלה 19



**פרק ב' – התמחות במסגרות מבנים, מגמה 2180**

**ענה על שלוש מבין השאלות 20–23 (לכל שאלה – 10 נקודות).**

באיור לשאלות 20–23 מוצגת רגל להגבהה.



**איור לשאלות 20–23**

**20. א. השלם את טבלת החלקים:**

| מס' | שם החלק       | כמות | חומר     |
|-----|---------------|------|----------|
| 1   | פרופיל חיצוני |      | St 37    |
| 2   | פרופיל מרכזי  |      |          |
| 3   | פרופיל פנימי  |      |          |
| 4   | תושבת בסיס    |      |          |
| 5   | אום הידוק     |      | SAE 1040 |
| 6   | בורג          |      | SAE 1040 |
| 7   | לשונית ח      |      |          |
| 8   | דופן בסיס     |      |          |

- ב. מכמה חלקים מורכבת הרגל?  
ג. מה מידות הפרופיל הפנימי? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.
1. מלבן  $10 \times 150$
  2. מרובע  $10 \times 10$  באורך 150
  3. מרובע  $150 \times 150$  בעובי 10
  - ד. השלם על גבי הסרטוט את רישום מידות הלשונית ח (חלק 7), במבט החתך A-A. אין צורך לרשום את הערך המספרי.

**21. א.** סמן חיצים למידות הגדולות ביותר של הרגל (אורך, רוחב וגובה) ללא הברגים.

ב. לכמה קדחים מתייחס הקדח קוטר 35 TYP? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. 8

2. 10

3. 12

4. 14

ג. רשום על גבי הסרטוט את סימן הריתוך הנדרש להגדרה: הפרופיל החיצוני (1) מרוחק בחלקו התחתון, ריתוך מילאת סביב כל הפרופיל.

ד. רשום בהיטל הפנים, על גבי הסרטוט, את סימן הריתוך הנדרש להגדרה: ריתוך דופנות התושבת לבסיס התושבת, על פי הקווים העבים, 3 מקטעים של 50 מ"מ בצד חיצוני, 2 קטעים של 50 מ"מ בצד פנימי.

**22. א.** השלם את קווי החתך בחתך A-A.

ב. איזה סוג חתך הוא חתך A-A? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. חתך ישר

2. חתך מדורג

3. חצי חתך חצי מבט

4. חתך מקומי

ג. השלם את הקווים החסרים באיזומטריה של התושבת.

**23.** בסעיפים א-ג הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

א. בכמה אפשר להגביה את הרגל מהמצב הנמוך ביותר ועד למצב הגבוה ביותר?

1. 75 מ"מ

2. 150 מ"מ

3. 225 מ"מ

4. 300 מ"מ

ב. כמה מצבי שינוי גובה יש לרגל?

1. 2 מצבים

2. 3 מצבים

3. 4 מצבים

4. 5 מצבים

ג. מדוע הבורג והאום אינם נראים חתוכים בחתך A-A?

1. כי לא חותכים ברגים ואומים.

2. כי הם חתוכים אך לא נראים.

3. כי יש להוסיף קווי חתך.

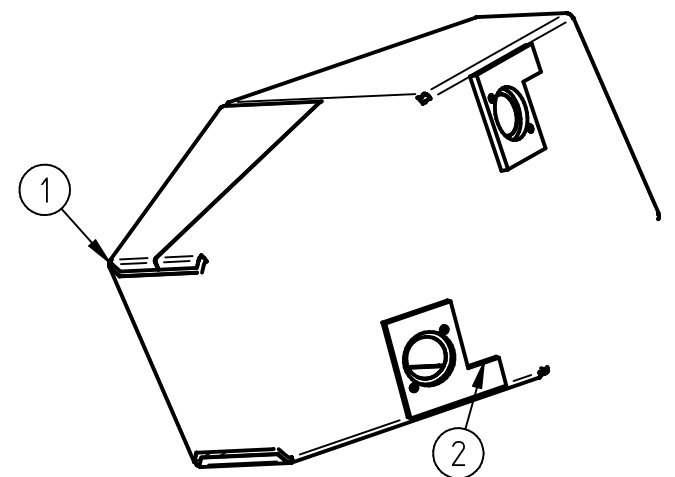
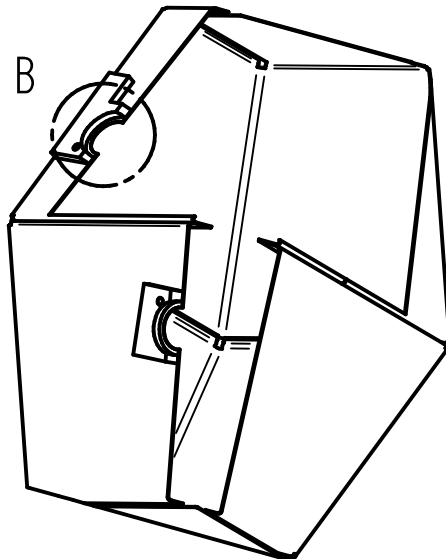
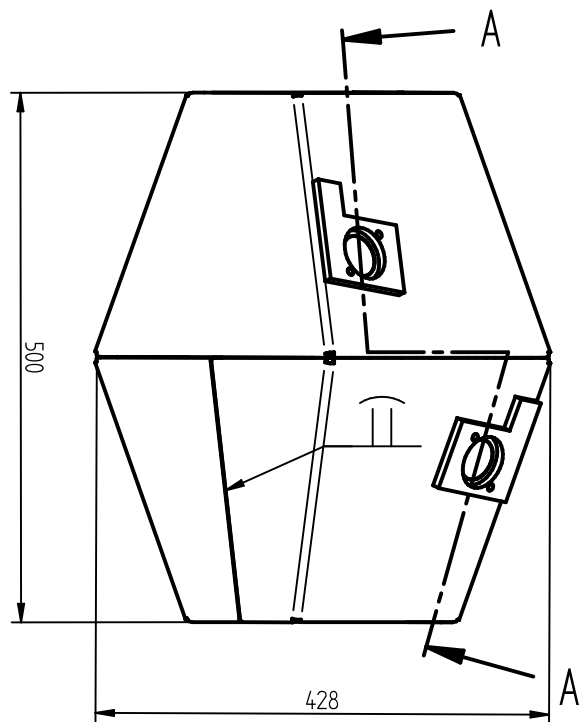
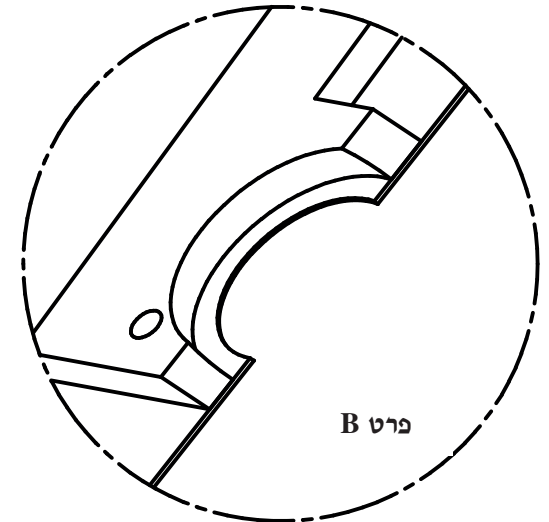
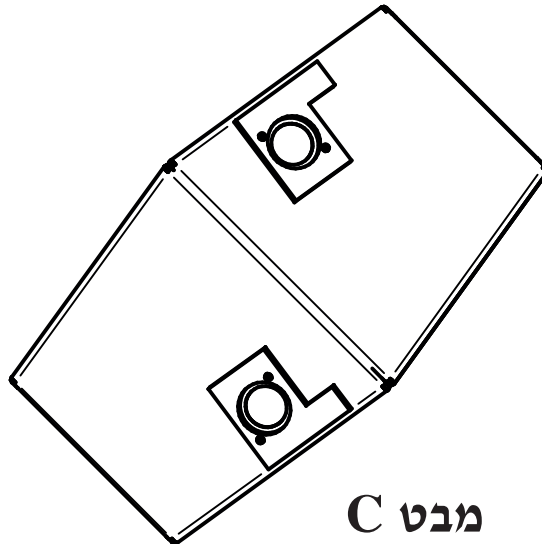
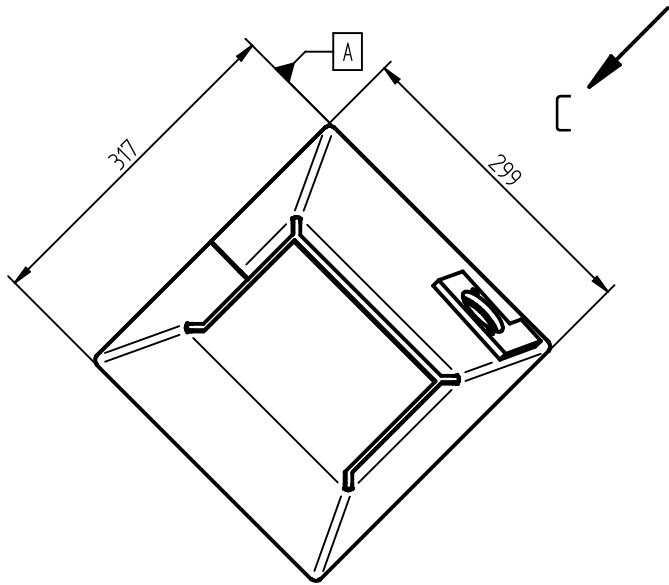
4. כי הם מתחת לקו החתך.



**פרק ג' – התמחות בזיווד אלקטרוני, מגמה 1178; מבנאות מטוסים, מגמה 1115**

**ענה על שלוש מבין השאלות 24–27 (לכל שאלה – 10 נקודות).**

באיור א' לשאלות 24–27 מתואר גוף.



חתך A-A

איור א' לשאלות 24–27

**24. א.** איזה סוג חתך מוצג באיור א' לשאלות 24–27? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. חתך ישר
2. חתך מדורג
3. חצי חתך חצי מבט
4. חתך מקומי

**ב.** השלם את קווי החתך בפרט B.

**ג.** השלם את טבלת החלקים:

| מס' | תיאור החלק | כמות | חומר                |
|-----|------------|------|---------------------|
| 1   | פירמידת פח |      | פח מגולוון 0.85 מ"מ |
| 2   | בראקט שטוח |      | St 37               |

**25. א.** מהו מבט C באיור א' לשאלות 24–27? הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. היטל צד
2. היטל על
3. היטל ניצב למישור A
4. היטל ניצב למישור C

**ב.** השלם את הקווים החסרים באיזומטריה באיור א' לשאלות 24–27.

**ג.** רשום על גבי הסרטוט באיור ב' לשאלה 24–27 את סימן הריתוך לחיבור שתי "הפירמידות". נדרש ריתוך מילאת בגובה 2 מ"מ סביב החלק. לחיבור התפר של כל פירמידה נדרש ריתוך מקביל עם תוספת חומר מעל גובה הפח.



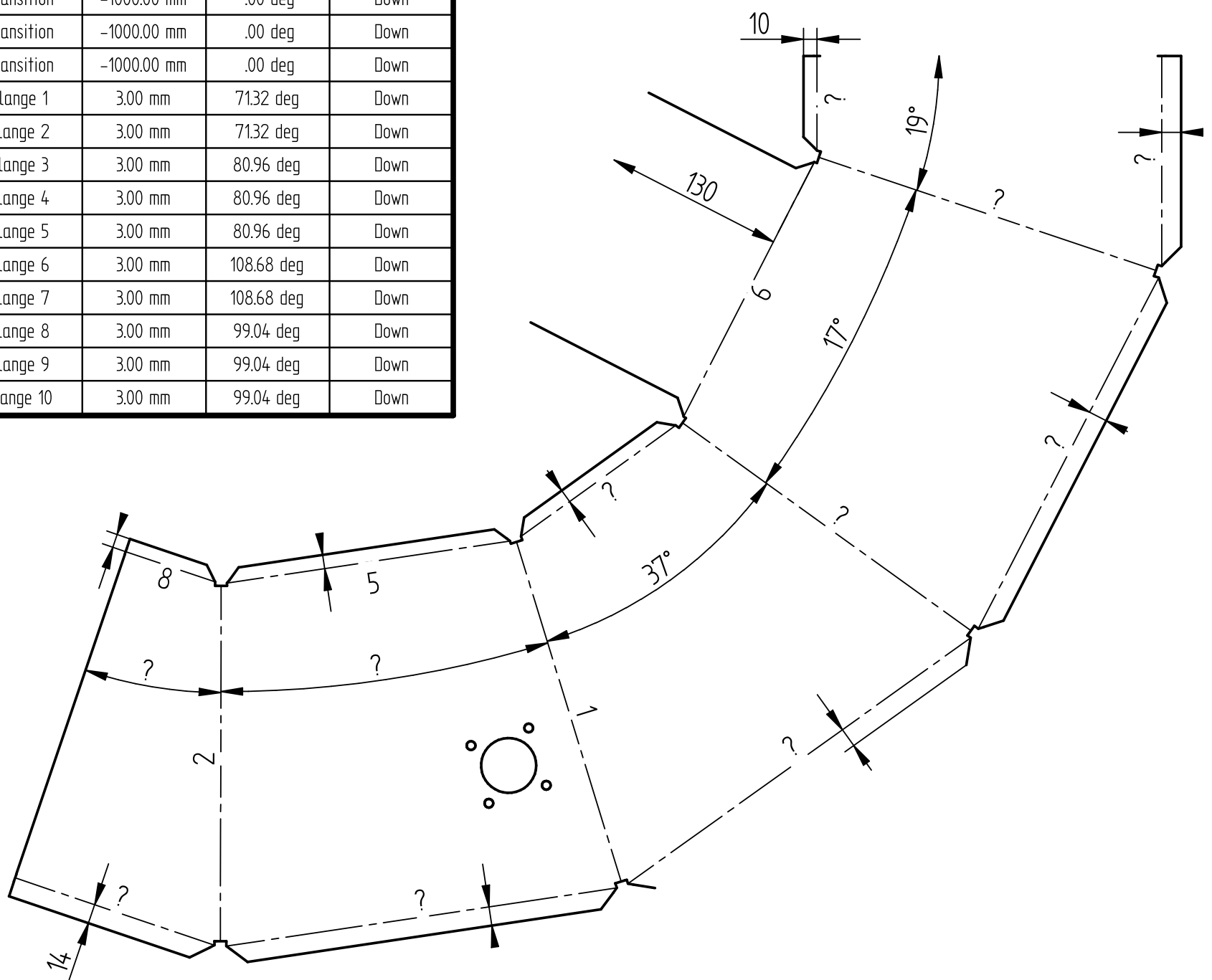
26 א. מהו המשפט הנכון בנוגע לכיפופים? היעזר באיור ב' לשאלה 24-27. הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. כל הכיפופים נעשים לאותו כיוון.
  2. חצי מהכיפופים נעשים לכיוון מעלה וחצי לכיוון מטה.
  3. רוב הכיפופים נעשים לכיוון מעלה.
  4. רוב הכיפופים נעשים לכיוון מטה.
- ב. השלם קווים חסרים בפריסה באיור ב' לשאלות 24-27.

27 א. השלם את הזוויות החסרות בפריסה באיור ב' לשאלות 24-27 (שים לב שהחלק סימטרי).

- ב. השלם את המידות החסרות לכיפוף החלק על גבי הסרטוט באיור ב' לשאלות 24-27.
- ג. רשום את סדר הכיפופים של החלק.

| Sequence | Feature    | Radius      | Angle      | Direction |
|----------|------------|-------------|------------|-----------|
| 1        | Transition | -1000.00 mm | .00 deg    | Down      |
| 2        | Transition | -1000.00 mm | .00 deg    | Down      |
| 3        | Transition | -1000.00 mm | .00 deg    | Down      |
| 4        | Transition | -1000.00 mm | .00 deg    | Down      |
| 5        | Flange 1   | 3.00 mm     | 71.32 deg  | Down      |
| 6        | Flange 2   | 3.00 mm     | 71.32 deg  | Down      |
| 7        | Flange 3   | 3.00 mm     | 80.96 deg  | Down      |
| 8        | Flange 4   | 3.00 mm     | 80.96 deg  | Down      |
| 9        | Flange 5   | 3.00 mm     | 80.96 deg  | Down      |
| 10       | Flange 6   | 3.00 mm     | 108.68 deg | Down      |
| 11       | Flange 7   | 3.00 mm     | 108.68 deg | Down      |
| 12       | Flange 8   | 3.00 mm     | 99.04 deg  | Down      |
| 13       | Flange 9   | 3.00 mm     | 99.04 deg  | Down      |
| 14       | Flange 10  | 3.00 mm     | 99.04 deg  | Down      |



איור ב' לשאלה 24-27

**פרק ד' – התמחות במערכות מיכון תעשייתי (כולל התמחות ימית), מגמה 1120; מגמה 2184; מכטרוניקה, מגמה 1122**

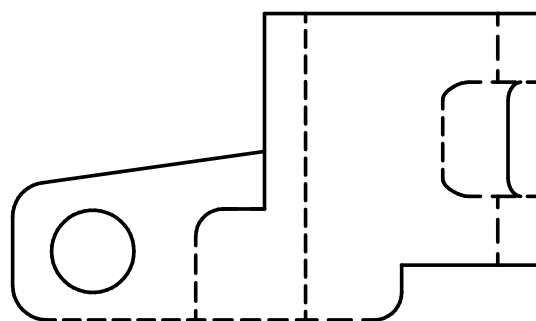
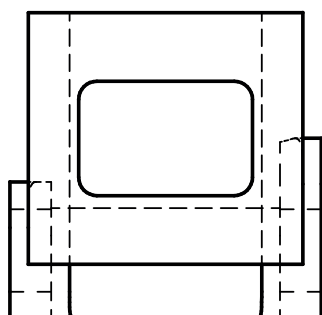
**ענה על שלוש מבין השאלות 28–31 (לכל שאלה – 10 נקודות).**

באיור לשאלות 28–29 נתון גוף באיזומטריה והיטלים, כולל מבט פנים בחתך.

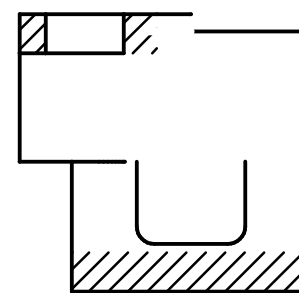
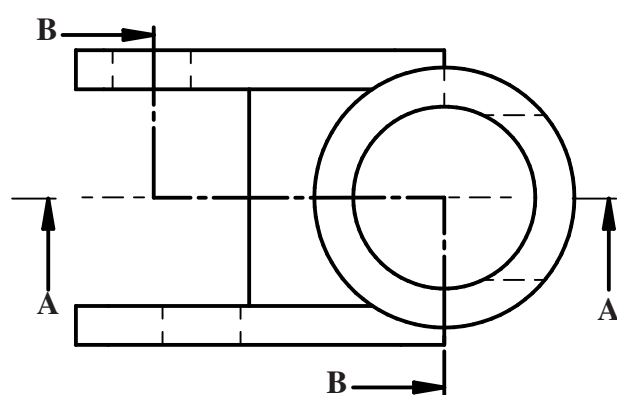
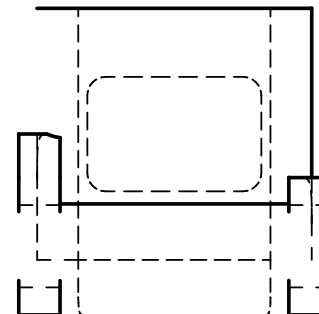
28. השלם את היטל הצד ואת היטל הפנים בחתך A-A.

29. סמן חיצוי מידה לייצור של החלק.

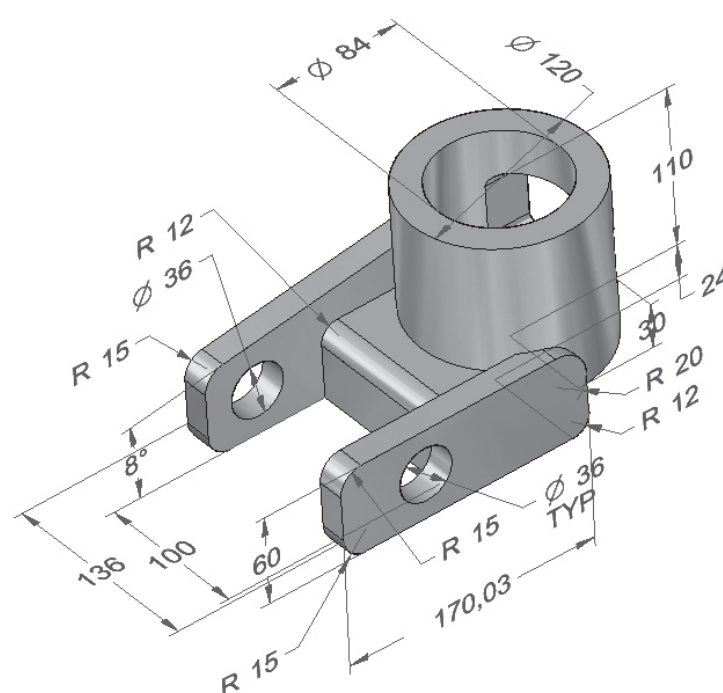
מבט עזר למתן מידות



חתך A-A



חתך B-B



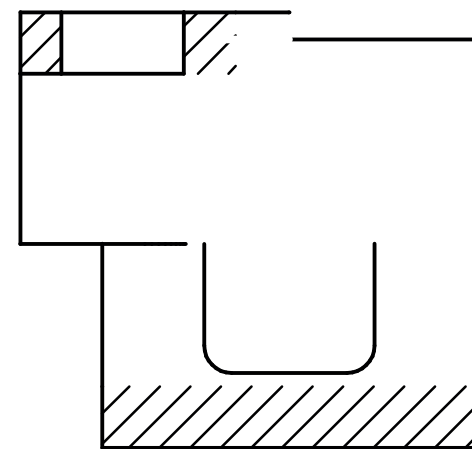
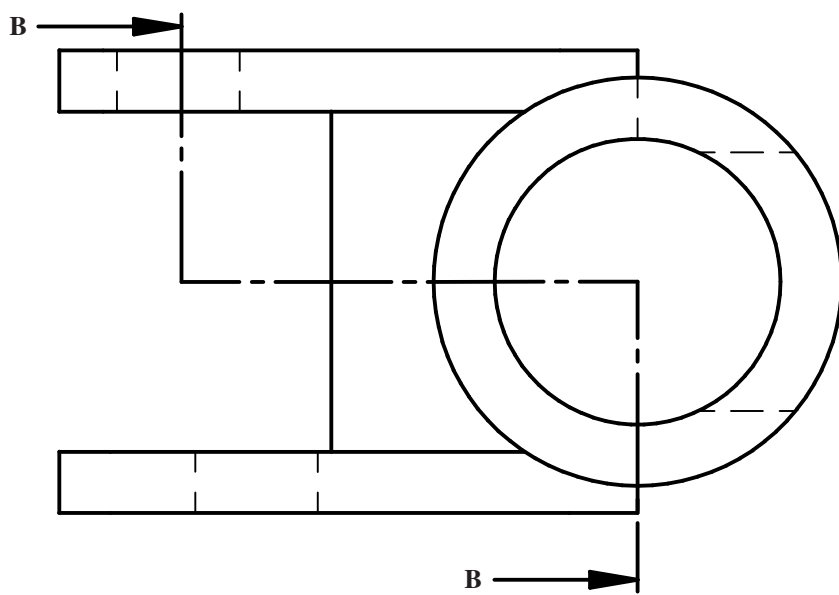
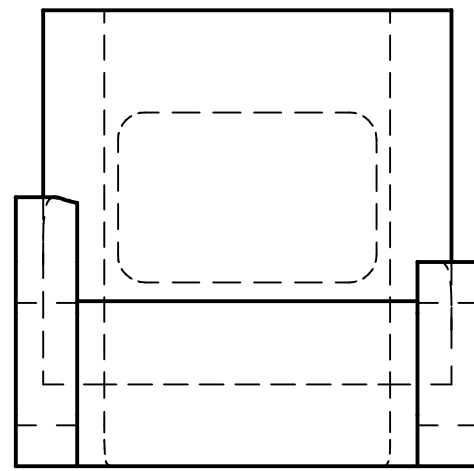
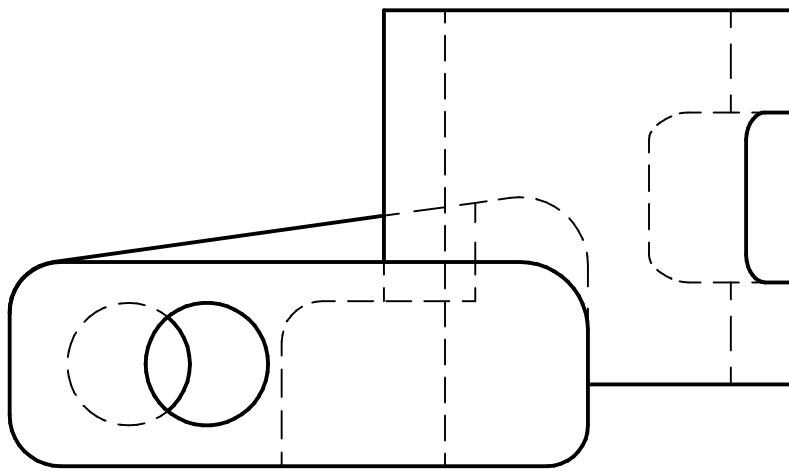
איור לשאלות 28–29



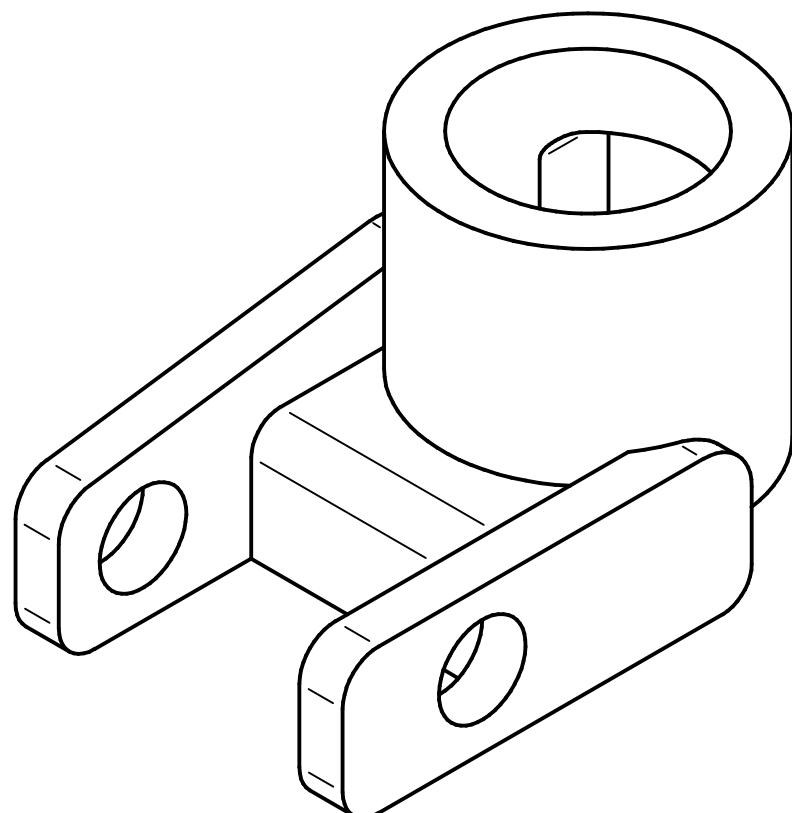
30. באיור לשאלה 30 נתון גוף באיזומטריה והיטלים עם חתך B-B.

- א. השלם את קווי הגוף והחתך. שים לב לקו החתך.  
ב. חתך B-B הוא: הקף בעיגול את התשובה הנכונה.

1. חתך ישר.
2. חתך מדורג.
3. חצי חתך חצי מבט.
4. חתך מקומי.



חתך B-B

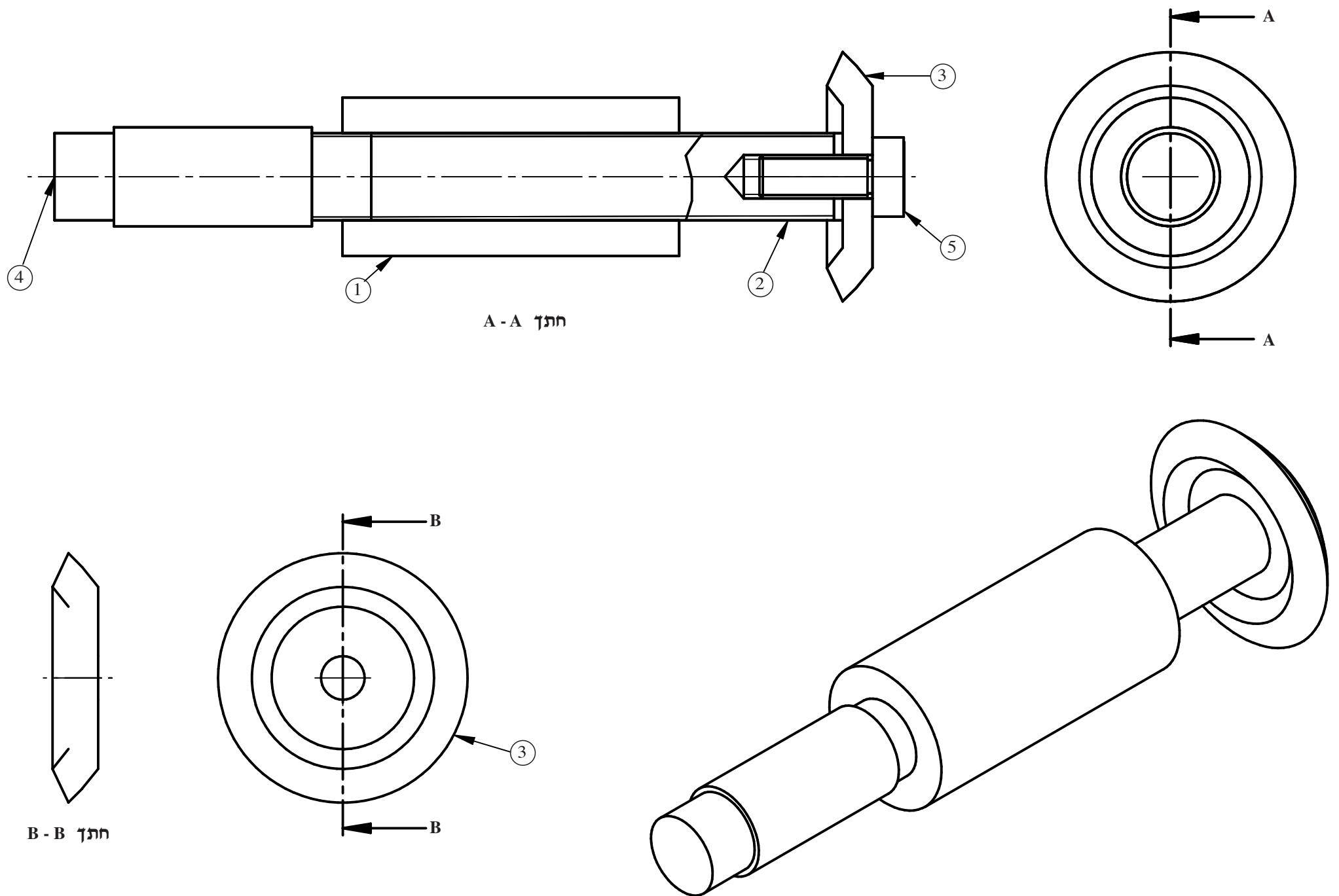


איור לשאלה 30

א. זהה את החלקים והשלם את הטבלה.

| מס' | שם החלק      | כמות |
|-----|--------------|------|
| 1   | שרוול        | 1    |
| 2   | ציר עם קדח   |      |
| 3   | צלחת         |      |
| 4   | ציר 2 בליטות |      |
| 5   | בורג הידוק   |      |

ג. השלם את סרטוט החתך של חלק מס' 3.



## איור לשאלה 31

**בהצלחה!**