



בחינת גמר – תשס"ה

תורת המקצוע למגמות מסגרות מכנית ומסגרות מבנים

מסלול חניכות רגילה, שלב א' – 11811

מסלול חניכות מורחבת, שלב א – 11085

לנבחן/ת שלום רב,

קרא/י בעיון את כל ההוראות לפני תחילת עבודתך.

- סמן את התשובות הנכונות לשאלון רב-הברירה במקום המיועד לכך, בגוף השאלון
- רשום את מספר הנבחן שלך ואת המגמה שלך, במקום המיועד לכך
- כתוב את התשובות לשאלות על גבי השאלון, במקום המיועד לכך
- חשב את כל החישובים הדרושים בגוף השאלון
- ליד כל תשובה, סמן את מספרה בשאלון
- הקפד על סדר וניקיון וכתוב בכתב יד ברור- גם בכך תלויה הערכת עבודתך

חומר עזר מותר לשימוש:

- מדריך לסדנה ו/או לוחות טכניים.
- כלי שרטוט וכלי כתיבה.
- מחשבון.

מבנה השאלון ומפתח ההערכה:

חלק ראשון: שאלון רב-ברירה (לכל הנבחנים)

עליך לענות על 10 שאלות.

כל תשובה נכונה מקנה 3 נקודות סה"כ נקודות לחלק ראשון: 30 נקודות

חלק שני: שאלות כלליות (לכל הנבחנים).

עליך לענות על 2 מתוך 3 השאלות (שאלות 11 עד 13)

כל תשובה נכונה מקנה 15 נקודות סה"כ נקודות לחלק שני: 30 נקודות

חלק שלישי: שאלות התמחות.

עליך לענות על 2 מתוך 5 השאלות (שאלות 14 עד 18)

כל תשובה נכונה מקנה 20 נקודות סה"כ נקודות לחלק שלישי: 40 נקודות

הזמן העומד לרשותך: 3 שעות סה"כ: 100 נקודות

נא למלא את הפרטים במשבצת משמאל.

מס' מחברת
מסלול
מגמה (מ' מכנית, מ' מבנים)

בהצלחה!

© כל הזכויות שמורות למדינת ישראל
אין להעתיק או לפרסם שאלון זה או חלק ממנו ללא רשות המחלקה לבחינות
של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה



חלק ראשון - שאלון רב ברירה לכל הנבחנים (30 נקודות)
בחלק זה 10 שאלות. עליך לענות על כולן. עליך לבחור את התשובה הנכונה ולסמן אותה בגוף השאלון

1. פלדה פחמנית ממנה עשויים רוב הפרופילים מכילה:

- א. 10% פחמן
- ב. 5% פחמן
- ג. 1% פחמן
- ד. 0.1% פחמן

2. כל פלדה מחוסמת:

- א. הועשרה בפחמן לפני הטיפול התרמי
- ב. חוממה ומיד לאחר מכן קוררה
- ג. חוממה וקוררה באיטיות
- ד. עברה תהליך של הרפיה בשלב הסופי (לאחר שלב החיסום)

3. רוב כלי העבודה הידניים (פטיש, איזמל וכו') קושיותם וצפיצותם מתקבלת כתוצאה מ:

- א. תהליך של חיסום בלבד
- ב. תהליך של ריפוי בלבד
- ג. שילוב בין אחוז הפחמן לבין טיפול תרמי מתאים
- ד. שינוי באחוז הפחמן תוך כדי הקירור

4. השיתוק?

- א. הוא תהליך של חימצון
- ב. נוצר כתוצאה ממגע בין המתכת לבין האוויר
- ג. הוא "חלודה" בשפת היום-יום
- ד. כל התשובות נכונות

5. לפני שאתה מפעיל את המקדחה:

- א. ודא שהינך מכיר את מיקום מפסק המתח הראשי
- ב. הקפד שתרשים החלק יהיה צמוד אליך
- ג. ודא שלבושך הולם והחלק(עובד) תפוס באמצעי דפינה מתאים
- ד. רשום במחברתך את שלבי העבודה

6. המסרט תפקידו:

- א. ניקוב בפחים דקים
- ב. הוצאת שבבים מאיזורים צרים
- ג. הדגשת מיקום הקדיחה
- ד. סימון קווים על החלק

7. המסורית רגישה לשבר מכיוון שהיא:

- א. דקה ומשוננת
- ב. מחוסמת ומתחממת תוך הניסור
- ג. מבצעת תנועה מחזורית
- ד. דקה, ארוכה ומחוסמת



8. באיזו שיטה קודחים קדחים שקוטרם מעל 10 מ"מ?
א. קודחים תחילה קדח ביניים בקוטר 5-7 מ"מ
ב. אין שיטה מיוחדת
ג. קודחים ישירות עם מקדח $\varnothing 10$ או יותר
ד. מקפידים להוציא את המקדח בזמן הקדיחה לצורך צינונו

9. קוטר של מקדח מודדים:
א. על הקנה ליד התעלות
ב. בין השוליים ליד "קודקוד המקדח"
ג. בין שני משטחי שחרור הגוף
ד. בין השוליים ליד הקנה

10. לאיזו מטרה משתמשים בדיאגרמת "מהירות-קוטר" לקביעת מספר סיבובי המכונה?
א. לצורך חישוב גודל הכוח
ב. לצורך הקטנת הזמן
ג. במקרה שהקוטר משתנה
ד. לצורך הגדלת עומק השבב



חלק שני- שאלות כלליות לכל הנבחנים (30 נקודות)
בחלק זה 3 שאלות, יש לענות על 2 מתוכן (שאלות 11-13)

שאלה 11.

11.1 בסרטוט רשומה מידה $12^{+0.3}_{-0.1}$
 תחום הסיבולת
 הוא _____

הגבול התחתון של המידה הוא _____

11.2 בורג הוגדר בצורה $\frac{3}{4}$ B.S.W. משמעות הדבר :
 (בחר את המינוח הנכון מתוך הסוגריים)

התקן הוא _____ (בריטי/מטרי)

המידה מצויינת ביחידות של _____ (מ"מ/אינץ')

הקוטר במילימטר יהיה _____

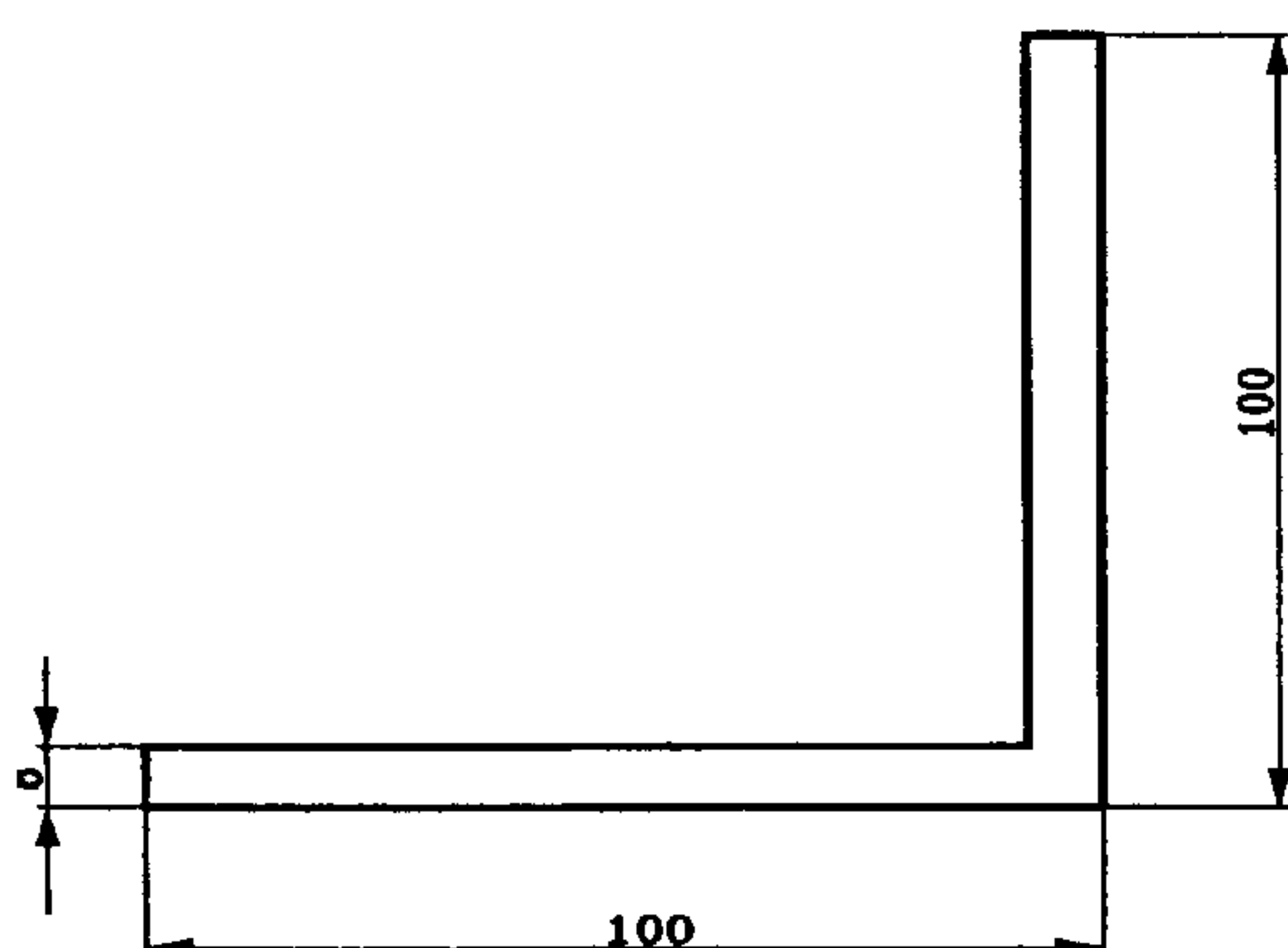
שאלה 12.

12.1 ככל שקוטר המקדח גדול יותר, עליך לבחור

בסל"ד (R.P.M) _____ (גבוה/נמוך) יותר

12.2 המשקל של פרופיל $\varnothing 9$ באורך מטר

יהיה _____
 היעזר בטבלה המצורפת.



12.3 ייצור יעיל של הצורה שבתרשים יהיה על ידי _____ (ריתוך/עיבוד שבבי)

המשקל של פלדה

בעלת שטח חתך : רבוע, משולש או עגול

בשביל מתכות אחרות, כפול במספרים הבאים :

- ב-0.91 לאבץ
- ב-1.12 לברונזה (ארד)
- ב-0.93 לבדיל
- ב-0.36 לדוראלומין
- ב-1.14 לנחושת
- ב-1.45 לעופרת
- ב-1.11 לפליז

$$G = 0.785 d^2$$



$$G = 0.680 d^2$$



$$G = 0.617 d^2$$



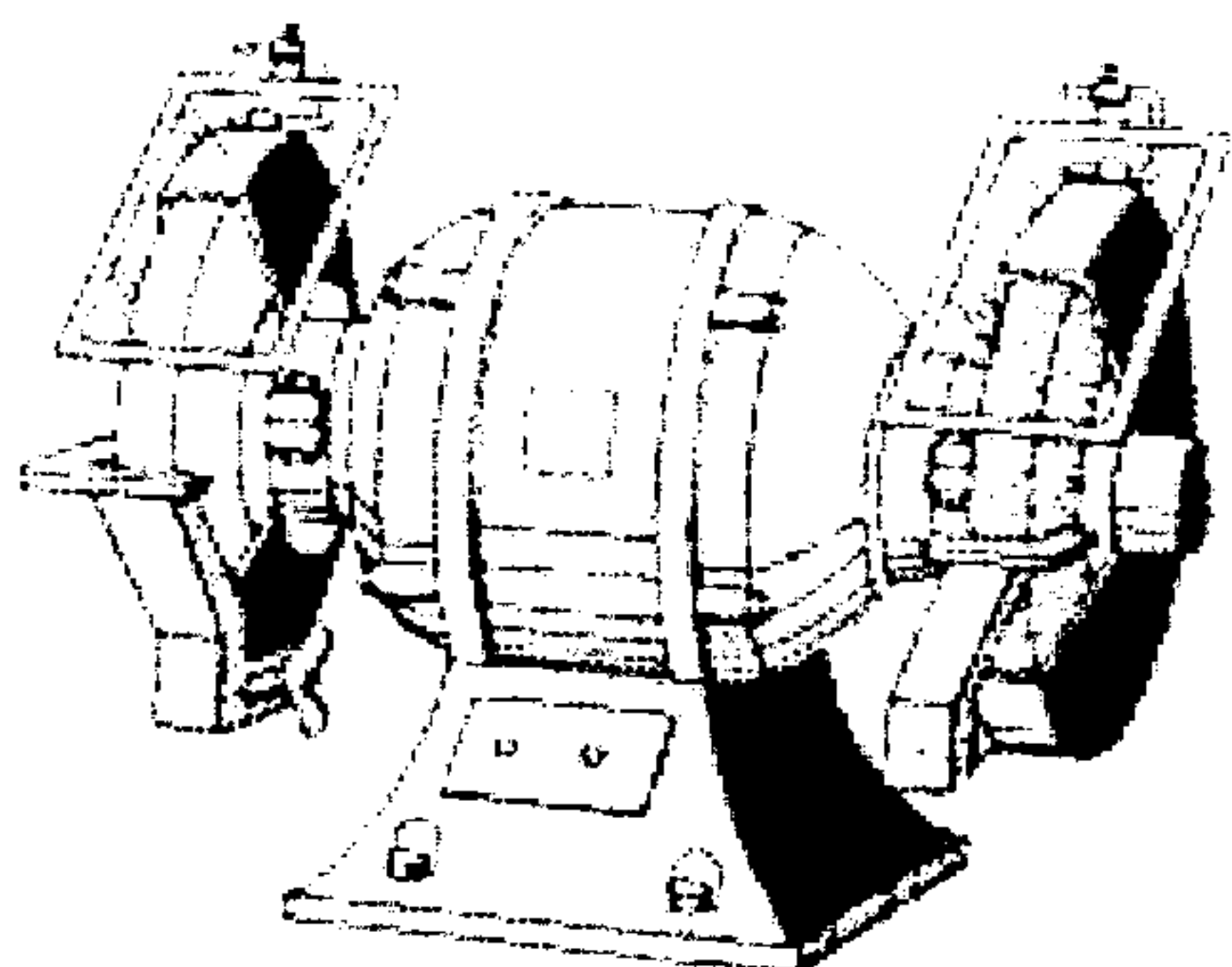
המשקל בק"ג למטר אורך			לוח מס' 11
עגול	משושה	רבוע	d מ"מ
0.0061		0.0079	1
0.0247		0.0312	2
0.0555		0.0706	3
0.0986	0.109	0.126	4
0.154	0.170	0.196	5
0.222	0.245	0.283	6
0.302	0.333	0.385	7
0.395	0.435	0.502	8
0.499	0.551	0.636	9
0.617	0.680	0.785	10
0.746	0.823	0.950	11
0.888	0.972	1.130	12
1.042	1.149	1.327	13
1.208	1.332	1.539	14
1.387	1.530	1.766	15



שאלה 13.

13.1 הכלי שבאיור נקרא: _____

13.2 ציין שני חלקים בטיחותיים (באפשרותך להצביע עליהם באמצעות
חץ מדויק על האיור עצמו)



א. _____

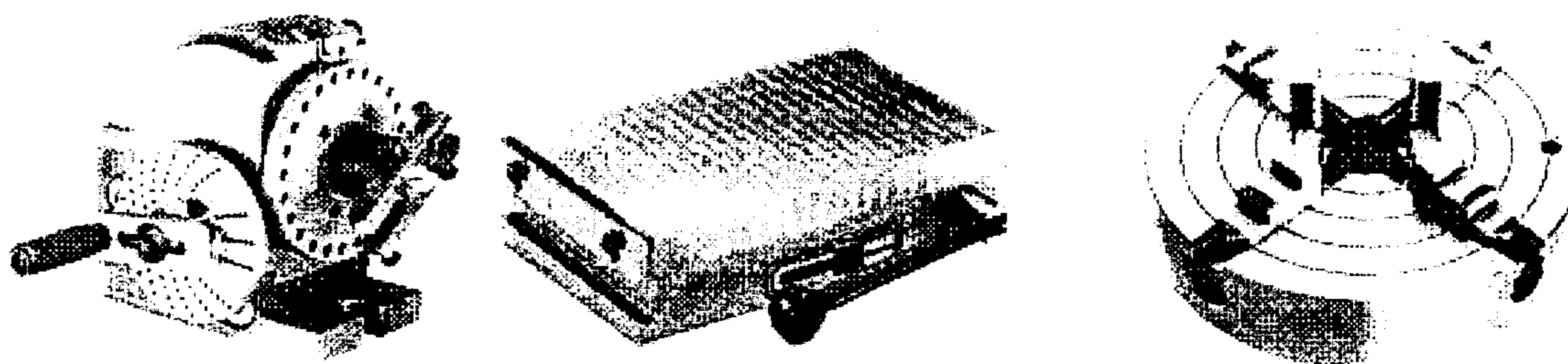
ב. _____



חלק שלישי - שאלות פתוחות (40 נקודות)
עליך לענות על 2 שאלות, בהתאם להתמחותך, מתוך 5 השאלות הבאות (שאלות 14-18)

שאלה 14.

באיור מתוארים 3 אביזרים. השלם את הטבלה



שם האביזר			
תפקיד			

שאלה 15.

לעיבוד משטח 1 ושני חריצים 2 ו-3 :

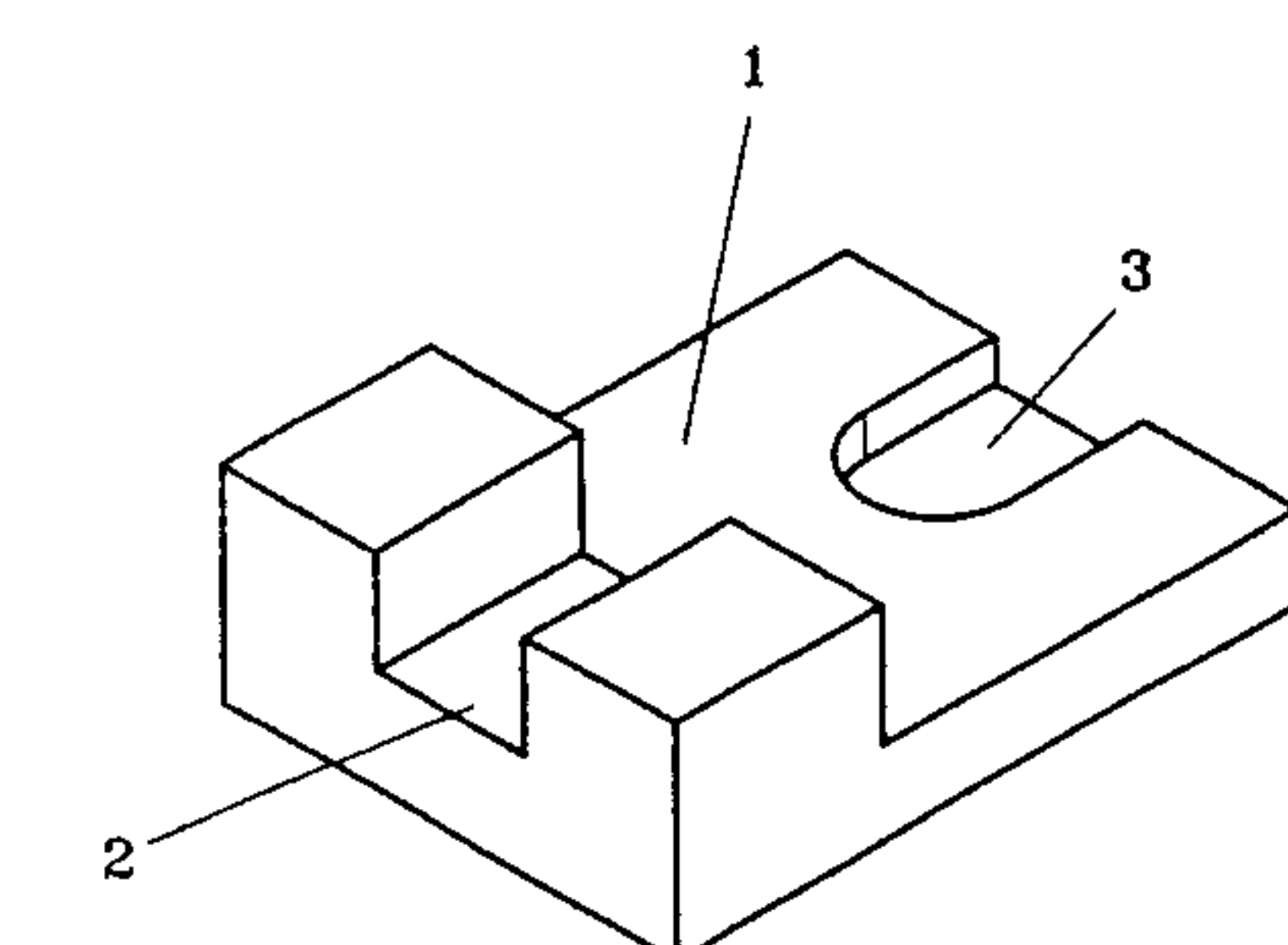
א. ציין את שמות כלי החיתוך הנחוצים :

למשטח 1 _____

למשטח 2 _____

למשטח 3 _____

ב. המשטח שתעבד ראשון הוא _____



ג. אחד מהמשטחים ניתן לעיבוד בשני כרסומים. משטח זה הוא _____ נמק _____

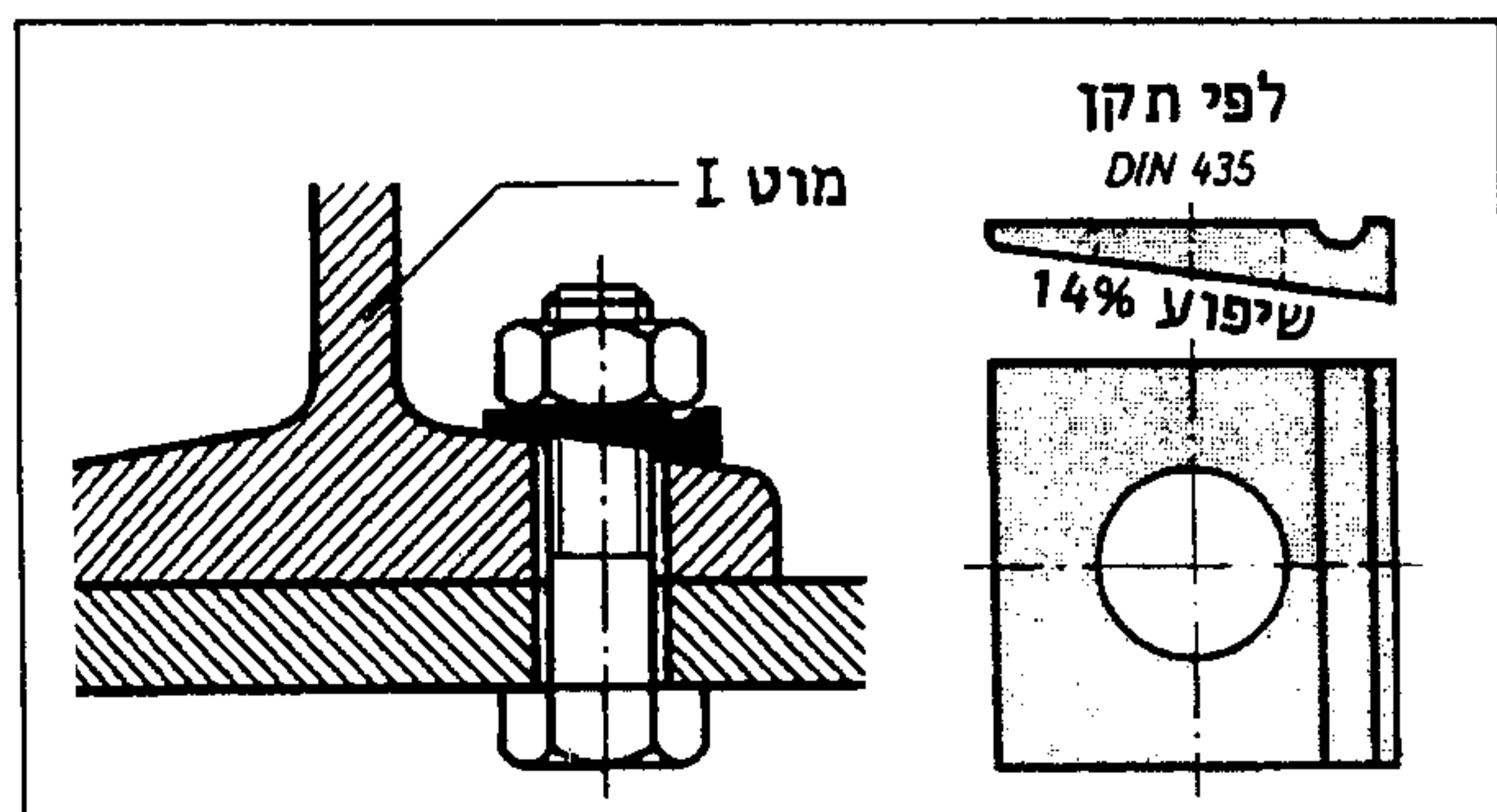
שאלה 16

השלם את המשפטים:

- א. תפקידו של המקדד הוא _____
- ב. תפקידו של המברז הוא _____
- ג. אורך שפות החיתוך במקדח חייב להיות _____
- אחרת קוטר הקדח יהיה _____ (גדול / קטן) מהרצוי
- ד. 118 מעלות היא זווית ה _____ במקדח
- ה. לקבלות פזות (מדר) בקדחים יש להשתמש בכלי ששמו _____

שאלה 17

מתואר מחבר של שני פרופילים באמצעות בורג ואום. קוטר הבורג הוא 12 מ"מ.



1. קוטר הקדח העובר שתקדח

בפרופילים יהיה _____

היעזר בטבלה המצורפת.

קוטר הבורג	התוספת לקוטר
עד 7 מ"מ	1 מ"מ
8-10 מ"מ	1.5 מ"מ
11-18 מ"מ	2 מ"מ
יותר מ-19 מ"מ	3 מ"מ

2. תפקידה של הדיסקית המשופעת

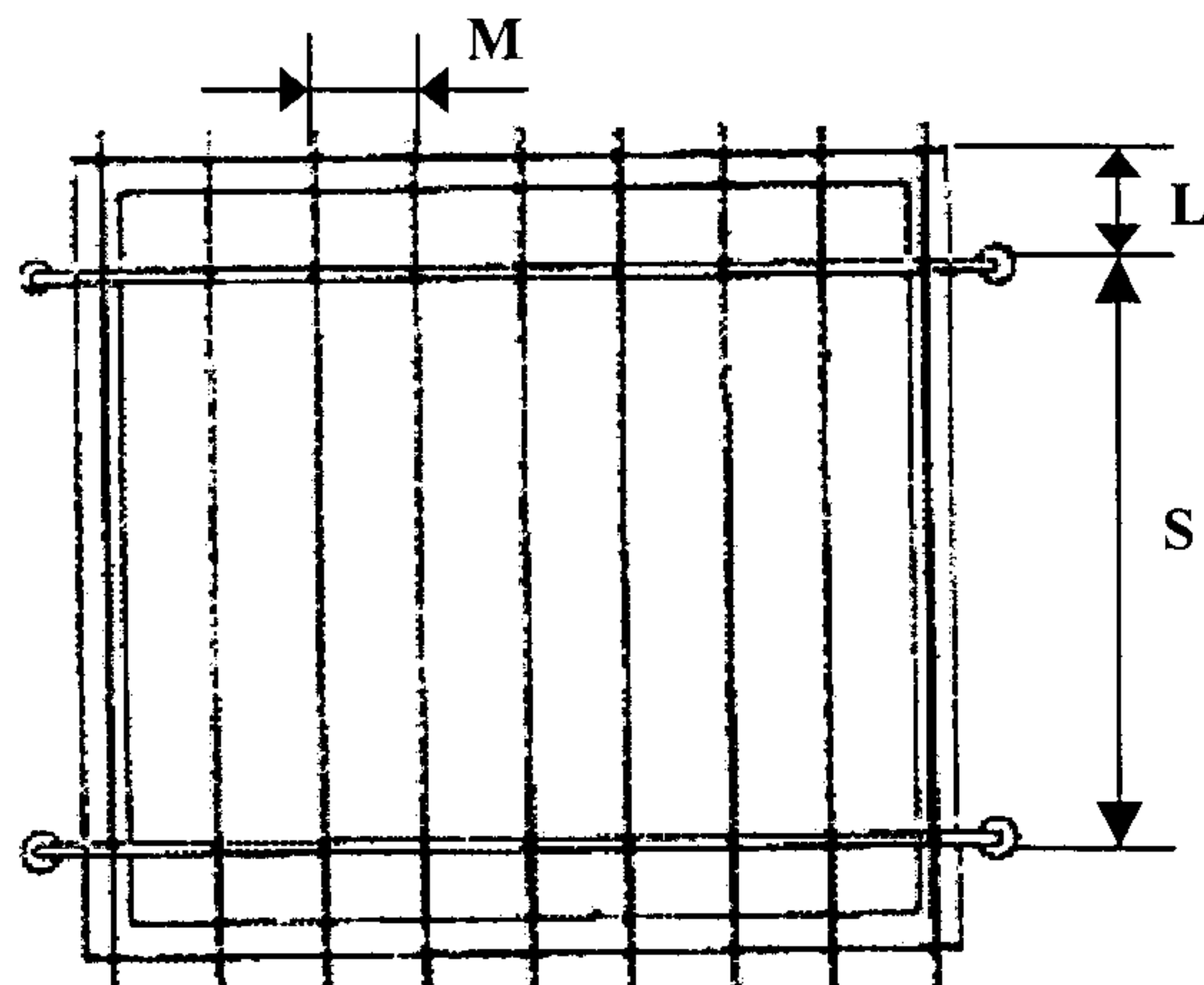
(מתחת לאום) הוא: _____

3. משמעות החרץ שבדיסקית היא



שאלה 18

בסורג החלון שבאיור קיימות מידות מקובלות שנקבעו מטעמי חוזק ובטיחות.
נתון שקוטר המוט הוא 10 מ"מ.



א. האורך המירבי של L יהיה _____

ב. האורך המירבי של M יהיה _____

ג. המידה המירבית של S תהיה _____

התשובות לשלושת סעיפי השאלה נמצאות בין המספרים הבאים:
80, 100, 130, 200, 600, 1000.
התאם את המספר הנכון לכל סעיף בשאלה.

בהצלחה!