

משרד החינוך
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינות
מחברת בחינה

לנבחנים ולנבחנות שלום,
יש 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 – חוץ מ"חומר עזר מותר בשימוש" המפורט בגוף השאלון או בהוראות מוקדמות של המשרד. כמו כן **אין להכניס לחדר הבחינה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים**. שימוש בחומר עזר שאינו מותר יוביל לפסילת 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. אין להוסיף או לשנות שום פרט במדבקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
- 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.
- לטייטה 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.

בהצלחה !

מדבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان	מדבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات שנה السنة חודש الشهر מועד מועד סמל ביה"ס מס' תעודת הזהות رقم المدرسة رقم الهوية יש להדביק כאן ↑ מדבקת נבחן (ללא שם) يجب هنا ↑ إلصاق ملصقة ممتحن (بدون اسم)	מדבקות לנבחן ملصقة ممتحن
--	--	--

יש לסמן במשבצת ☐ אם ניתנה מחברת נוספת
يجب الإشارة في المربع إذا أعطي دفتر إضافي
* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير للامتحانات

الإدارة التربويّة

دفتر امتحان

تحيّة للممتحنين وللممتحنات،

يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عواقب مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أُعدّ الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح إعطاء أو الحصول على موادّ مكتوبة أو شفهيّة. لا يُسمح إدخال موادّ مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "موادّ مساعدة يُسمح استعمالها" المفضّلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسبقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلويّة أو أجهزة إلكترونيّة أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال موادّ مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان. بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمراقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيّد بنزاهة الامتحانات !

تعليمات للامتحان

1. يجب التأكّد بأنّ تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أيّة تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عواقب في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
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 المعدة 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.

نتمنّى لكم النّجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבחינה: בגרות לבתי-ספר על-יסודיים
מועד הבחינה: קיץ תשפ"ה, 2025
סמל השאלון: 791381

מערכות תקשוב

הוראות לנבחנים

- א. משך הבחינה: שלוש שעות.
ב. מבנה השאלון ומפתח ההערכה: בשאלון זה שני חלקים. עליכם לענות על החלק הראשון – חלק חובה, ועל החלק השני בהתאם להתמחות שלכם.

חלק ראשון: חלק חובה לכל הנבחנים.

מערכות תקשוב – בסיס (שאלות 1–22) 60 נקודות

חלק שני: חלק ההתמחות

☐ התמחות תשתיות תקשורת (שאלה 23) 40 נקודות

או

☐ התמחות יישומים גרפיים (שאלה 24) 40 נקודות

סך-הכול: 100 נקודות

סמנו ✓ במלבן הסמוך להתמחות שעליה אתם נבחים. המעריך יבדוק את ההתמחות המסומנת בלבד. בשאלון שלא תסומן בו ההתמחות הנבחרת – לא תיבדק אף אחת מההתמחויות!

ענו על כל חלק לפי ההנחיות כמפורט בסעיפים ד'2 ו-ד'3 – הוראות מיוחדות.

- ג. חומר עזר מותר בשימוש: 1. כל חומר עזר כתוב בכתב-יד או מודפס על נייר.
2. מחשבון פשוט שאינו ניתן לתכנות ושאינו מאפשר להמיר ערכים בבסיסי ספירה שונים.

ד. הוראות מיוחדות:

- כתבו בעט בלבד.
- בחלק הראשון מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור לא יעלה על 60 נקודות.
- בחלק השני ענו על מספר הסעיפים הנדרש. המעריך יקרא ויעריך את מספר התשובות הנדרש בלבד, לפי סדר כתיבתן, ולא יתייחס לתשובות נוספות.
- שאלון זה משמש כמחברת בחינה. כתבו את כל תשובותיכם בגוף השאלון, במקומות המיועדים לכך.
- עמודים 32–35 משמשים טיוטה לעריכת חישובים. כתיבת טיוטות כלשהן על דפים שמחוץ לשאלון זה עלולה לגרום לפסילת הבחינה!

שאלון זה משמש כמחברת בחינה. הדביקו את מדבקת הנבחן במקום המיועד לכך בעמוד 1 (כריכה קדמית).

בשאלון זה 36 עמודים.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים, אף על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהן באופן אישי.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

השאלות

חלק ראשון: מערכות תקשוב – בסיס (60 נקודות)

חלק זה הוא חלק חובה לכל הנבחנים.

בחלק זה עשרים ושתיים שאלות. תשובה מלאה על שאלה מזכה ב-3 נקודות.

מותר לכם לענות, באופן מלא או חלקי, על מספר שאלות כרצונכם, אך סך הנקודות שתוכלו לצבור בחלק זה לא יעלה על 60 נקודות.

שימו לב: אם תענו נכון על 20 שאלות, תקבלו את מלוא 60 הנקודות על חלק זה.

בשאלות רב-ברירה, יש להקיף את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

בשאלות אחרות יש לפעול בהתאם להנחיות.

להזכירכם, עמודים 32–35 משמשים טיוטה לעריכת חישובים.

שאלה 1

השלימו את הערכים בטבלה שלפניכם על פי בסיסי הספירה השונים, לפי הערך הנתון בטבלה.

בבסיס עשרוני	בבסיס הקסדצימלי	בבסיס בינארי
	CD	

הציגו את דרך החישוב:

A full-page view of a blank sheet of graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines forming small squares across the entire page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 2

מהו הערך הבינארי הגבוה ביותר שמיוצג על ידי 8 סיביות (bits)?

שאלה 3

מהו **היתרון העיקרי** של רשת שרת-לקוח (Client-Server) בהיבט של ניהול המערכת?

- הרשת מוגבלת להגדרה של עד עשרה משתמשים.
- הרשת מאפשרת לכל לקוח לשמש במקביל גם כשרת.
- הרשת מאפשרת ניהול מרכזי של עדכונים ואבטחה.
- הרשת מאפשרת לעבוד גם עם כתובת IPv6.

שאלה 4

איזו מבין כתובות ה-IP שלהלן היא כתובת תקינה הניתנת להגדרה בממשק (interface) שבנתב?

- 192.168.5.255
- 172.16.0.0
- 127.0.0.0
- 172.16.1.1

שאלה 5

באיזה זיכרון יישמר המידע (קובץ התצורה) בנתב גם לאחר כיבוי?

- RAM
- NVRAM
- Running-config
- Hard-disk

שאלה 6

לאיזו **מטרה** נועדו כתובות APIPA?

- לאפשר גישה לאינטרנט ללא צורך בשרת DHCP.
- לאפשר תקשורת מקומית בין מחשבים ברשת כאשר שרת DHCP לא זמין.
- לאפשר גישה לאתרי אינטרנט לפי שמות מתחם (domain names).
- להגביר את אבטחת הרשת.

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 7

נתונה כתובת הרשת: 192.168.1.0/24

מהו טווח כתובות ה-IP שניתן להשתמש בהן להגדרת התקנים ויציאות (ממשקים) על פי כתובת זו?
השלימו: החל בכתובת _____ ועד הכתובת _____ (כולל).

שאלה 8

מה מגדירה מסכת תת-רשת (subnet mask)?

- את מהירות שידור הנתונים בתת הרשת.
- את גודל חבילות הנתונים המועברות בין ההתקנים ברשת.
- את חלק כתובת ה-IP המייצג את הרשת (Net) ואת החלק המייצג את ההתקנים (hosts).
- את חלק כתובת ה-IP המייצג את הכתובת הפרטית ברשת מקומית.

שאלה 9

לפניכם רשימת כתובות. איזו מהן יכולה להיות כתובת ה-IP הציבורית (Public IP) שהוקצתה לחברה מסוימת על ידי ספק האינטרנט (ISP)?

- 10.100.1.2
- 192.168.100.1
- 172.16.1.1
- 200.200.10.1

שאלה 10

במשימה שקיבל תלמיד הופיעו כמה כתובות IP, והוא נדרש לזהות לאיזו מחלקה (Class) שייכת כל אחת מהן.

- כיצד יזהה התלמיד את המחלקה של כל אחת מכתובות ה-IP?
- לפי האוקטטה הראשונה בכתובת (החלק השמאלי ביותר).
 - לפי שלוש האוקטטות האחרונות בכתובת (שלושת החלקים הימניים).
 - לפי מסכת תת-הרשת (subnet mask) של הכתובת.
 - לפי שיטות השידור – Broadcast, Multicast או Unicast.

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 11

לפניכם שני היגדים.

קבעו לגבי כל אחד מהם אם הוא **נכון** או **לא נכון**, והקיפו בעיגול את התשובה הנכונה:

- א) כתובת ה-MAC: FF:FF:FF:FF:FF:FF היא כתובת שידור להתקן יחיד (Unicast). נכון / לא נכון
- ב) כתובת ה-IP: 192.168.10.255 היא כתובת שידור לכל ההתקנים (Broadcast). נכון / לא נכון
- ברשת המקומית 192.168.10.0 .

שאלה 12

בנתב של חברה מסוימת הופיעו בשורות הפקודה של הנתב (Command Line Interface) הפקודות הבאות:

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#hostname BRAVO
```

```
BRAVO(config)#
```

מה מציינת המילה Bravo?

- א. את שם הרשת המקומית
- ב. את שם ספק האינטרנט
- ג. את שם תת הרשת
- ד. את שם הנתב

שאלה 13

לפניכם שני היגדים.

קבעו לגבי כל אחד מהם אם הוא **נכון** או **לא נכון**, והקיפו בעיגול את התשובה הנכונה:

- א) הפרוטוקול ARP משתמש בכתובת FF:FF:FF:FF:FF:FF כאשר הוא שולח "בקשת ARP" לכל המחשבים במקטע הרשת המקומית, כדי לאתר כתובת MAC של תחנת עבודה (ARP Request). נכון / לא נכון
- ב) מרחב התנגשות (collision domain) הוא אזור ברשת שבו שתי חבילות נתונים, או יותר, עשויות להגיע לאותה המדיה (כגון כבל) באותו זמן. נכון / לא נכון

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 14

לפניכם טבלה, שבעמודה השמאלית שלה מפורטות ארבע פעולות שפרוטוקולים מאפשרים לבצע. כתבו ליד כל אחת מהפעולות, בעמודה הימנית, את שם הפרוטוקול המתאים לפעולה. השתמשו באפשרויות הנמצאות במחסן המילים. שימו לב: לכל פעולה מתאים פרוטוקול אחד בלבד.

שם הפרוטוקול	מה מאפשר הפרוטוקול לבצע
	העברת מידע בצורה לא אמינה ברשת במהירות גבוהה, ללא בקרה
	גלישה לא מאובטחת לאתרים באינטרנט
	המרת (תרגום) כתובות IP לשמות מתחמים (Domains) ולהפך
	בדיקת קישוריות, מצב חיבור בין התקנים או ממשקים והצגת הודעות מתאימות למשתמש

מחסן המילים: HTTPS , DHCP , HTTP , TCP , UDP , ICMP , Telnet , DNS , DRP , DMZ

שאלה 15

כמה סיביות (bits) מכילה הכתובת הפיזית של כרטיס הרשת? _____

שאלה 16

באיור לשאלה 16 מופיעות חלק מהגדרות של מחשב מסוים ברשת:

IP Configuration

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 15.3.2.1

Subnet Mask 255.0.0.0

Default Gateway 15.3.2.254

DNS Server 192.168.10.10

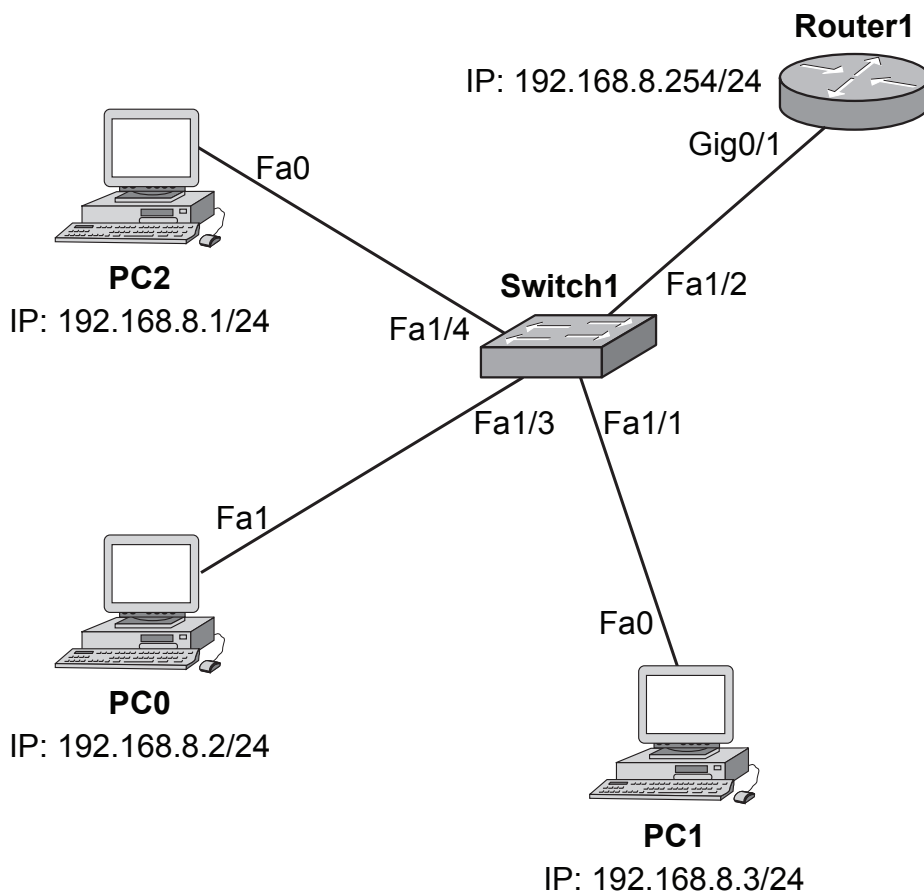
איור לשאלה 16

לאיזו כתובת רשת (Net ID) שייך המחשב? _____

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 17

לפניכם טופולוגיה.



השלימו את ההוראה שתגדיר בנתב Router1 את כתובת ה-IP ביציאה Gig0/1:

Router1(config) # interface Gig0/1

Router1(config-if)# _____

Router1(config-if)# no shutdown

שאלה 18

נתונה כתובת ה-IP: 192.168.2.230/24 .

מהו הייצוג הבינארי של חלק ה-host שבכתובת?

א. 11100110

ב. 11001000

ג. 11000000.10101000.00000010

ד. 11000000.10101000

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 19

כיצד נקרא האזור שבו יכולות להישלח בריזמנית הודעות **לכל** ההתקנים ברשת מקומית?

א. Multicast domain

ב. Collision domain

ג. Broadcast domain

ד. ARP domain

שאלה 20

מה תהיה כתובת ברירת המחדל של מסכת הרשת (subnet mask) המתאימה לכתובת ה-IP: 205.4.5.0 ?

שאלה 21

למה נועד הפרוטוקול ARP?

א. למצוא כתובת IP של תחנת עבודה (host) ברשת המקומית לפי כתובת ה-MAC שלה.

ב. למצוא כתובת MAC של תחנת עבודה (host) ברשת המקומית לפי כתובת ה-IP שלה.

ג. להמיר שמות אתרים לכתובות IP.

ד. להצפין את התעבורה ברשת מקומית.

שאלה 22

לפניכם היגדים המתייחסים לשער ברירת מחדל (Default Gateway).

קבעו לגבי כל אחד מהם אם הוא **נכון** או **לא נכון**, והקיפו בעיגול את התשובה הנכונה:

א) שער ברירת המחדל הוא כתובת IP בנתב המשמשת ליציאה מהרשת המקומית. נכון / לא נכון

ב) תפקיד שער ברירת המחדל הוא לאתר כתובת פיזית של מחשב ברשת המקומית. נכון / לא נכון

ג) חובה להגדיר כשער ברירת מחדל רק כתובת IP ציבורית (Public Address). נכון / לא נכון

ד) לכל המחשבים המחוברים לאותו מקטע בנתב תוגדר אותה כתובת של שער יציאה. נכון / לא נכון

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

חלק שני: חלק ההתמחות (40 נקודות)

חלק זה הוא חלק ההתמחות ובו שתי שאלות, 23 ו-24.
שאלה 23 מיועדת לתלמידי ההתמחות תשתיות תקשורת בלבד.
שאלה 24 מיועדת לתלמידי ההתמחות יישומים גרפיים בלבד.
ענו רק על השאלה המיועדת להתמחות שלכם.

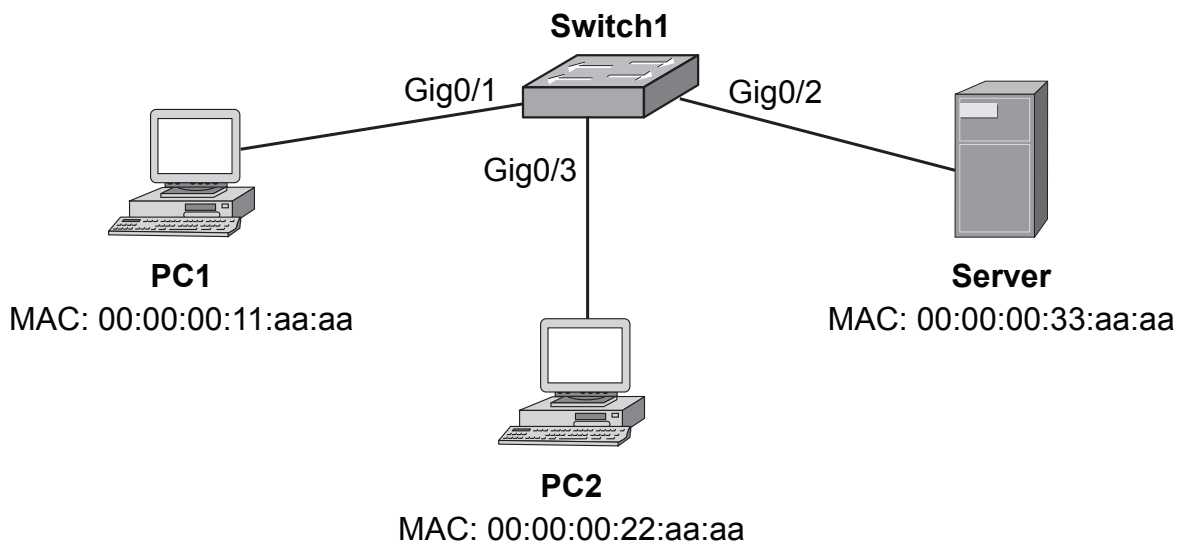
שאלה 23 – לתלמידי ההתמחות תשתיות תקשורת בלבד (40 נקודות)
ודאו שסימנתם את ההתמחות שלכם כראוי במקום המיועד לכך בעמוד השער.
ענו על עשרה מבין הסעיפים א'–י"ב (לכל סעיף – 4 נקודות).
שימו לב: במקרה של מענה מעבר לנדרש, ייבדקו עשרת הסעיפים הראשונים בלבד.
בשאלות רב-ברירה יש להקיף את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.
בשאלות אחרות יש לפעול על פי ההנחיות.
להזכרכם, העמודים 32–35 משמשים טיוטה לעריכת חישובים.

- א. לפניכם היגדים המתייחסים לפעולתו ולתפקידו של ה-trunk במתג (Switch).
קבעו לגבי כל אחד מהם אם הוא נכון או לא נכון, והקיפו בעיגול את התשובה הנכונה:
- (1) ה-trunk מאפשר להעביר VLANs מרובים בין מתגים (Switches).
נכון / לא נכון
 - (2) כל הממשקים (Interfaces) במתג חייבים להיות מוגדרים כ-trunk.
נכון / לא נכון
 - (3) ה-trunk יכול לשמש כקישור בין שני מתגים (Switches),
אך לא בין מתג (Switch) לנתב (Router).
נכון / לא נכון

ב. איזה פרוטוקול מאפשר להתחבר לנתב מרחוק כדי להגדירו?

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ג. לפניכם טופולוגיה, וכן טבלת כתובות ה-MAC השמורות בזיכרון של המתג Switch1.



טבלת כתובות ה-MAC השמורות בזיכרון של המתג Switch1:

00:00:00:11:aa:aa	Gig0/1
00:00:00:22:aa:aa	Gig0/3

המחשב PC1 מנסה לשלוח חבילת נתונים לשרת Server, והחבילה הגיעה למתג Switch1. מה יבצע המתג?

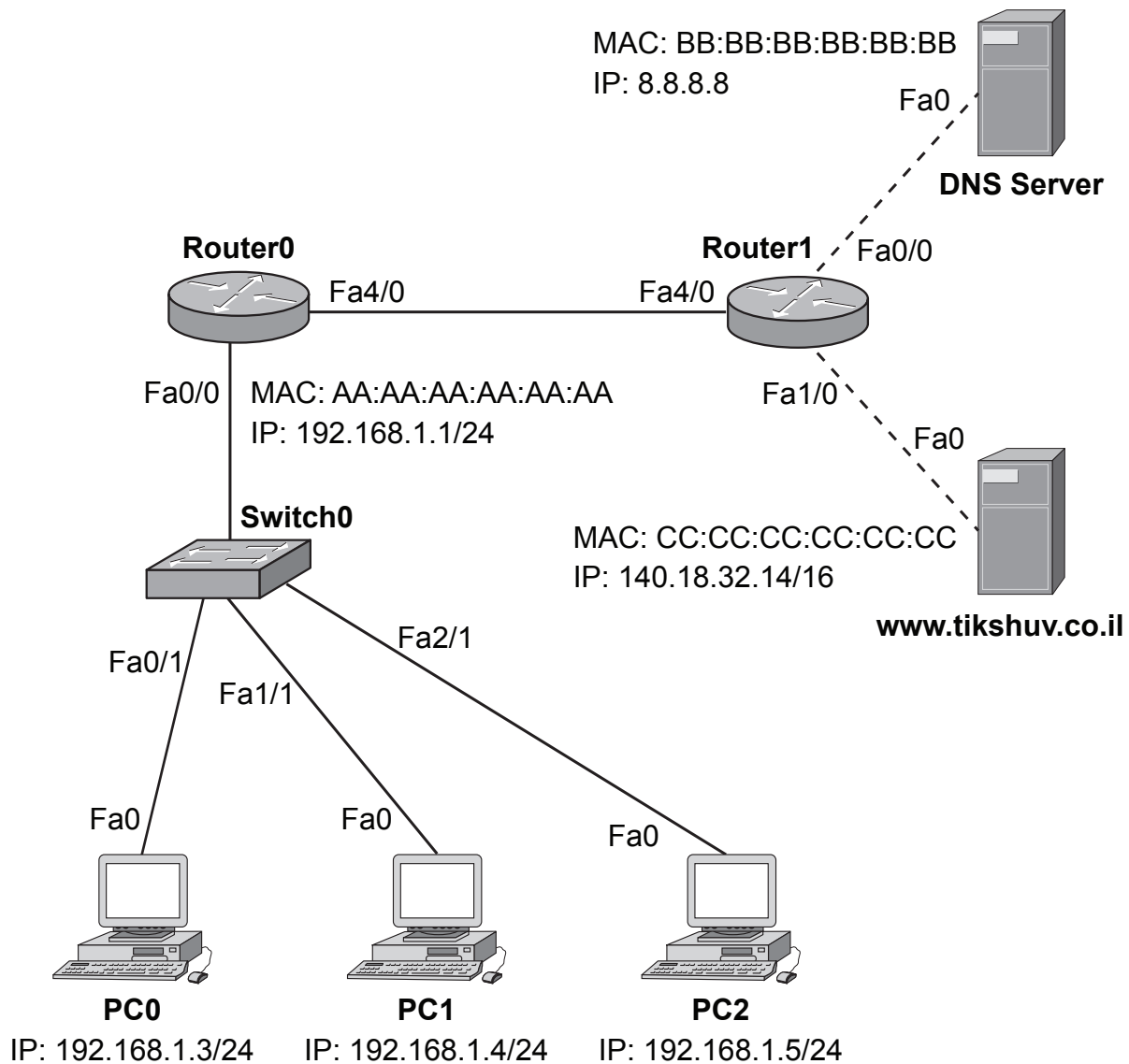
1. ישמיד את חבילת הנתונים.
2. ישלח את חבילת הנתונים לכל הממשקים המחוברים אליו: Gig0/1, Gig0/2, ו-Gig0/3.
3. ישלח את חבילת הנתונים לממשקים Gig0/2 ו-Gig0/3 בלבד.
4. ישלח את חבילת הנתונים לממשק Gig0/2 בלבד.

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

- ד. באיזו שכבה משכבות מודל ה-OSI פועל הפרוטוקול UDP, ובאיזו שכבה פועל הפרוטוקול TCP?
1. שני הפרוטוקולים פועלים בשכבת התעבורה (Transport Layer).
 2. שני הפרוטוקולים פועלים בשכבת הרשת (Network Layer).
 3. UDP פועל בשכבת התעבורה (Transport Layer), ו-TCP פועל בשכבת הרשת (Network Layer).
 4. UDP פועל בשכבת הרשת (Network Layer), ו-TCP פועל בשכבת התעבורה (Transport Layer).
- ה. מהי מסכת תת-הרשת (subnet mask) שמאפשרת להגדיר לפחות 40 מחשבים (hosts) לכל תת-רשת?
1. 255.255.255.224/27
 2. 255.255.255.240/28
 3. 255.255.255.248/29
 4. 255.255.255.192/26

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

סעיפים ו'–ח' מתייחסים לטופולוגיה שלפניכם.



1. הניחו שטבלת ה־ARP במחשב PC1 ריקה. כעת, מחשב PC1 גולש לאתר האינטרנט www.tikshuv.co.il, שכתובתו 140.18.32.14/16.

מה יהיו כתובת ה־IP וכתובת ה־MAC שיוצגו בטבלת ה־ARP של המחשב PC1 לאחר שתיכתב בו הפקודה "arp -a"?

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 1. כתובת IP: 8.8.8.8 | כתובת MAC: BB-BB-BB-BB-BB-BB |
| 2. כתובת IP: 104.18.36.14 | כתובת MAC: CC-CC-CC-CC-CC-CC |
| 3. כתובת IP: 104.18.36.14 | כתובת MAC: AA-AA-AA-AA-AA-AA |
| 4. כתובת IP: 192.168.1.1 | כתובת MAC: AA-AA-AA-AA-AA-AA |

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ז. מעוניינים לחסום תעבורת נתונים מן המחשב PC2 ליציאה מהנתב Router0, ולאפשר תעבורה חופשית לכל שאר ההתקנים.

השלימו, על פי הטופולוגיה, את הפקודות שיש להגדיר ברשימת ה-ACL (Access Control List) לשם כך.

Router0(config)#access-list 60 _____

Router0(config)#access-list 60 _____

ח. ענו על פי הטופולוגיה:

1. המשתמש במחשב PC0 אינו מצליח לגלוש לכתובת האתר <http://www.tikshuv.co.il>, אך מצליח לגלוש לכתובת ה-IP של האתר: <http://140.18.32.14>. מה יכולה להיות הסיבה לכך?

I. האתר לא פעיל, או לא מאפשר תעבורה לפורט 80.

II. שרת ה-DNS אינו מוגדר נכון במחשב PC0.

III. הקישור בין הנתב Router0 לנתב Router1 לא תקין.

IV. שרת ה-TFTP לא מוגדר.

2. המחשב PC0 שולח הודעת HTTPS ופונה לשרת של האתר www.tikshuv.co.il.

השלימו את המשפטים (השתמשו במחסן המילים):

בשכבת התעבורה (Transport) נעשה שימוש בפרוטוקול _____.

מספר PORT היעד הוא _____.

מחסן מילים:

לפרוטוקול: DNS, TCP, HTTP, UDP

למספר ה-PORT: 443, 80, 53, 37

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ט. שימו לב: סעיף זה אינו קשור לטופולוגיה המופיעה בעמוד 14.

בנתב הוגדר פרוטוקול הניתוב OSPF עם הגדרות ברירות המחדל.

לפניכם הפלט שהתקבל בנתב Router1 לאחר כתיבת ההוראה "show ip interface brief".

Router1#show ip interface brief					
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0/1	192.168.1.1	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/0/0	192.168.2.1	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/0/2	172.16.3.1	YES	manual	up	up

1. על פי הפלט, מהו ה-router-ID שיפרסם נתב Router1 לנתבים השכנים?

2. מדוע נבחר ה-router-ID שכתבתם בסעיף הקודם?

I. כי ה-router-ID ייבחר מתוך **שמות הממשקים** (interfaces) הפעילים בנתב, לפי שם הממשק בעל הערך הגבוה ביותר (Gig 0/0/2).

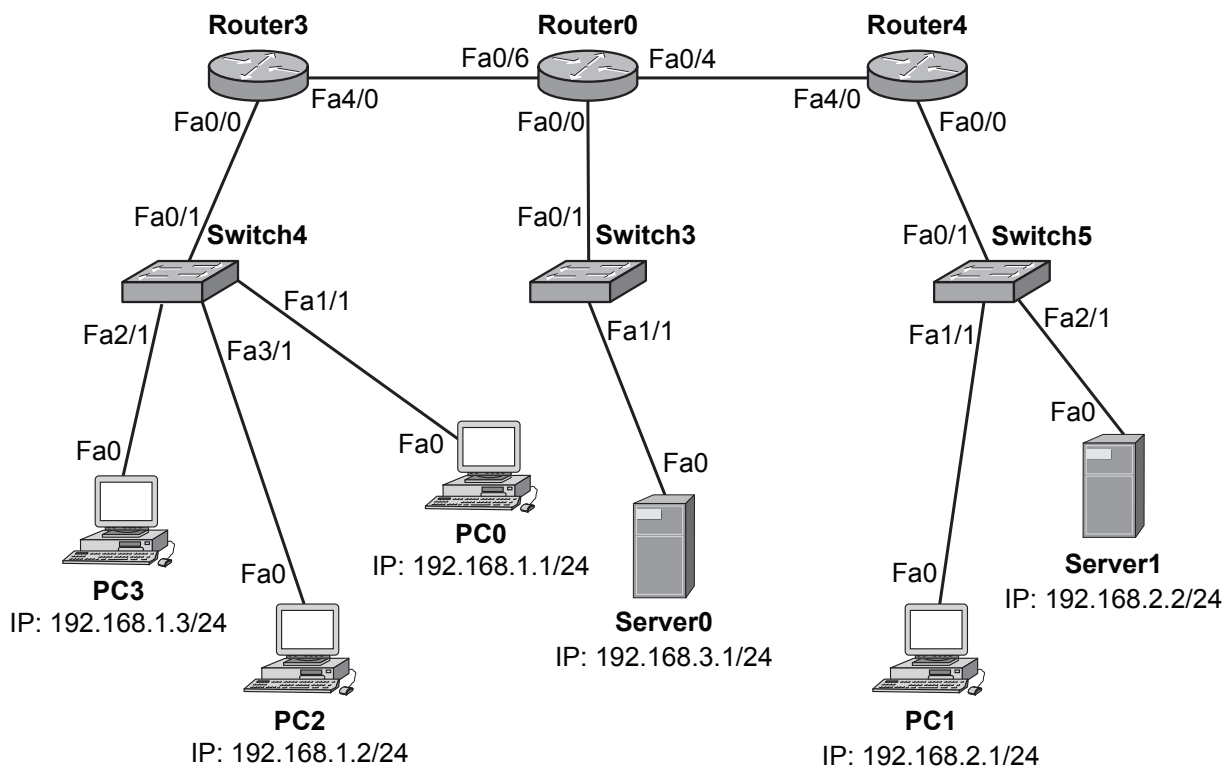
II. כי ה-router-ID ייבחר מתוך כתובות ה-IP השייכות למחלקה (Class) שניתן להגדיר בה את המספר הגבוה ביותר של התקנים בחלק ה-host של כתובת ה-IP.

III. כי ה-router-ID ייבחר מתוך כתובות ה-IP הנמצאות על הממשקים הפעילים בנתב, לפי הכתובת הנמוכה ביותר.

IV. כי ה-router-ID ייבחר מתוך כתובות ה-IP הנמצאות על הממשקים הפעילים בנתב, לפי הכתובת הגבוהה ביותר.

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

לפניכם טופולוגיה.



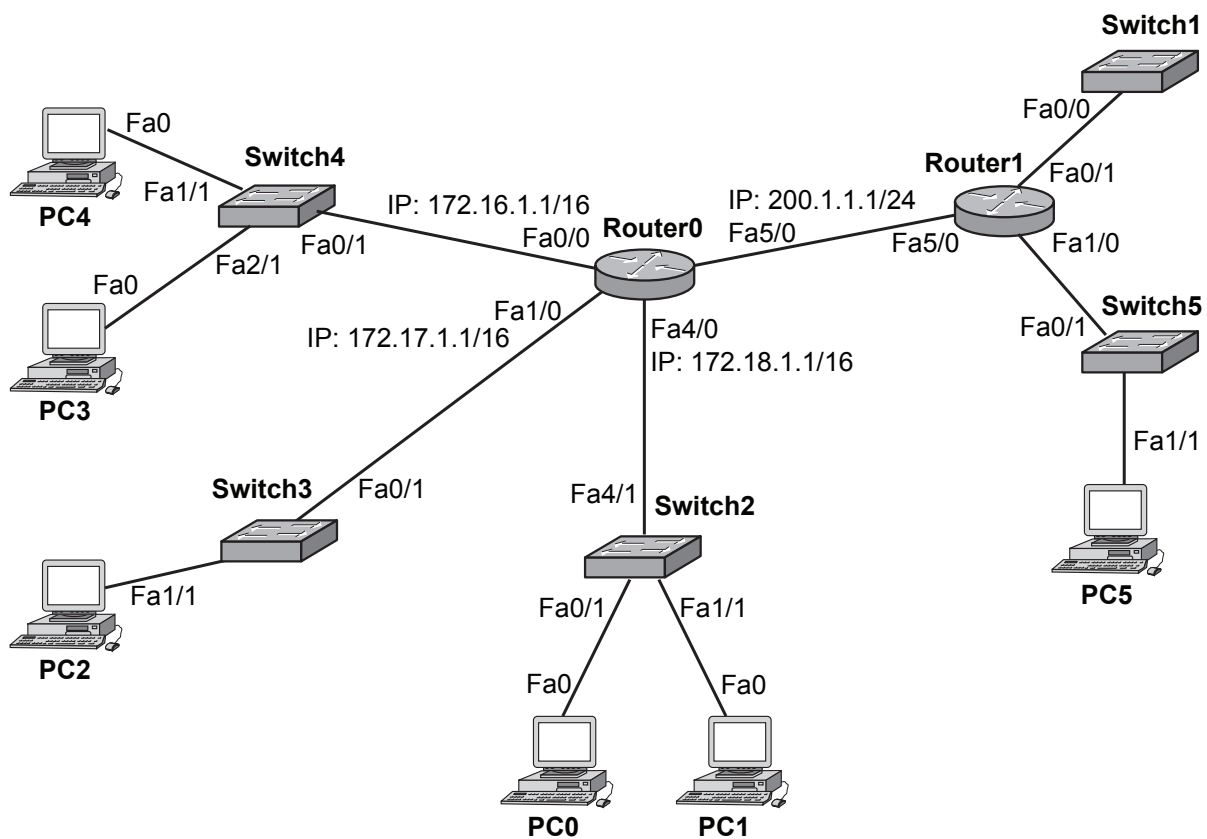
כתבו את הפקודה המגדירה בנתב Router0 ניתוב סטטי של חבילות נתונים למחשב PC1.

שימו לב: אין להשתמש ב-0.0.0.0.

Router0(config)#

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

י"א. לפניכם טופולוגיה.

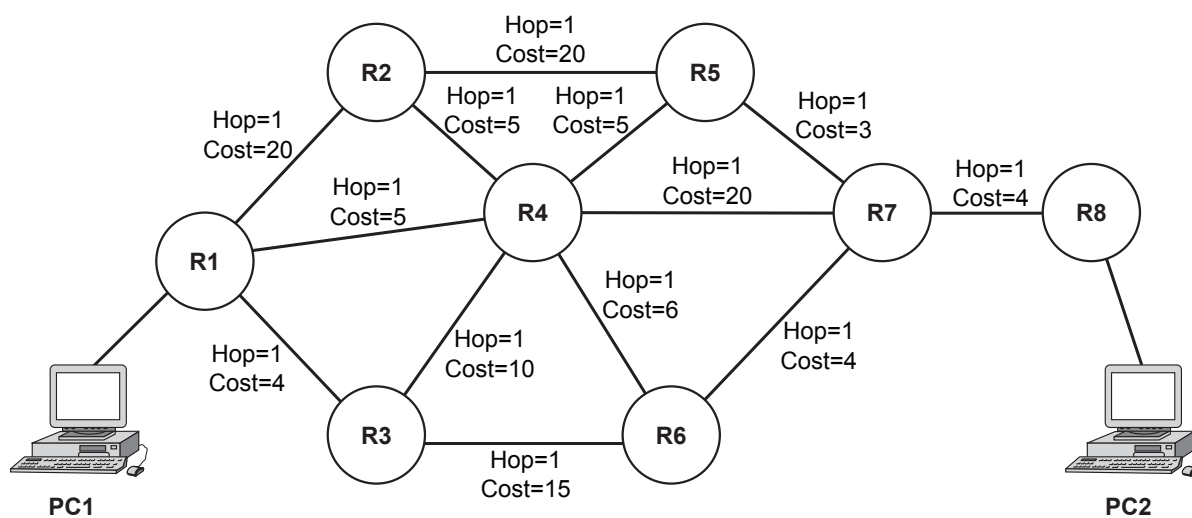


אילו פקודות יש להגדיר בנתב Router0 כדי שיפרסם את הרשתות שלו ב-OSPF?

- ```
Router0(config-router)# router ospf 1
Router0(config-router)#network 172.16.0.0 255.255.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 172.17.0.0 255.255.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 172.18.0.0 0.255.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 200.1.1.0 0.0.0.255 area 0
```
- ```
Router0(config-router)# router ospf 1
Router0(config-router)#network 172.16.0.0 0.0.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 172.17.0.0 0.0.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 172.18.0.0 0.0.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 200.1.1.0 0.0.0.255 area 0
```
- ```
Router0(config-router)# router ospf 1
Router0(config-router)#network 172.16.0.0 0.0.255.255 area 0
Router0(config-router)#network 172.17.0.0 0.0.255.255 area 1
Router0(config-router)#network 172.18.0.0 0.0.255.255 area 2
Router0(config-router)#network 200.1.1.0 0.0.255.255 area 3
```
- ```
Router0(config-router)# router ospf 1
Router0(config-router)#network 172.16.0.0 255.255.0.0 area 0
Router0(config-router)#network 172.17.0.0 255.255.0.0 area 0
Router0(config-router)#network 172.18.0.0 255.255.0.0 area 0
Router0(config-router)#network 200.1.1.0 255.255.255.0 area 0
```

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

י"ב. לפניכם טופולוגיה, המכילה שמונה נתבים (R1 עד R8) המקושרים ביניהם, ושתי תחנות עבודה (PC1 ו-PC2).



1. מנהל הרשת הגדיר בכל הנתבים פרוטוקולי ניתוב מסוג Distance Vector (וקטור מרחק).

איזה נתיב ייבחר עבור חבילת נתונים שעוברת ממחשב המוצא PC1 למחשב היעד PC2?

כתבו את שמות הנתבים בנתיב, משמאל לימין:

2. מנהל הרשת שינה את ההגדרות, והגדיר בכל הנתבים פרוטוקולי ניתוב מסוג Link-State (מצב קישורית).

איזה נתיב ייבחר עבור חבילת נתונים שעוברת ממחשב המוצא PC1 למחשב היעד PC2?

I. R1-R4-R7-R8

II. R1-R4-R5-R7-R8

III. R1-R2-R5-R7-R8

IV. R1-R4-R6-R7-R8

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

שאלה 24 – לתלמידי ההתמחות יישומים גרפיים בלבד (40 נקודות)

ודאו שסימנתם את ההתמחות שלכם כראוי במקום המיועד לכך בעמוד השער.

ענו על עשרה מבין הסעיפים א'–י"ב (לכל סעיף – 4 נקודות).

שימו לב: במקרה של מענה מעבר לנדרש, ייבדקו עשרת הסעיפים הראשונים בלבד.

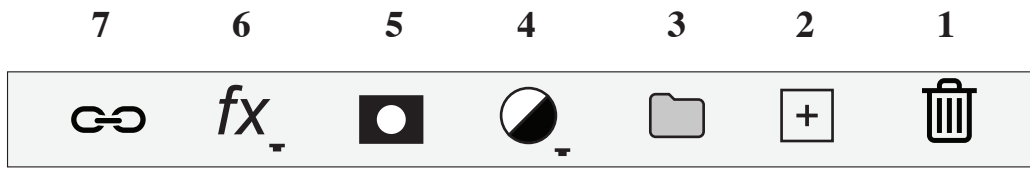
בשאלות רב-ברירה יש להקיף את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

בשאלות אחרות יש לפעול על פי ההנחיות.

להזכרכם, עמודים 32–35 משמשים טיוטה לעריכת חישובים.

סעיפים א'–ב' מתייחסים לאיור סרגל הכלים שלפניכם:

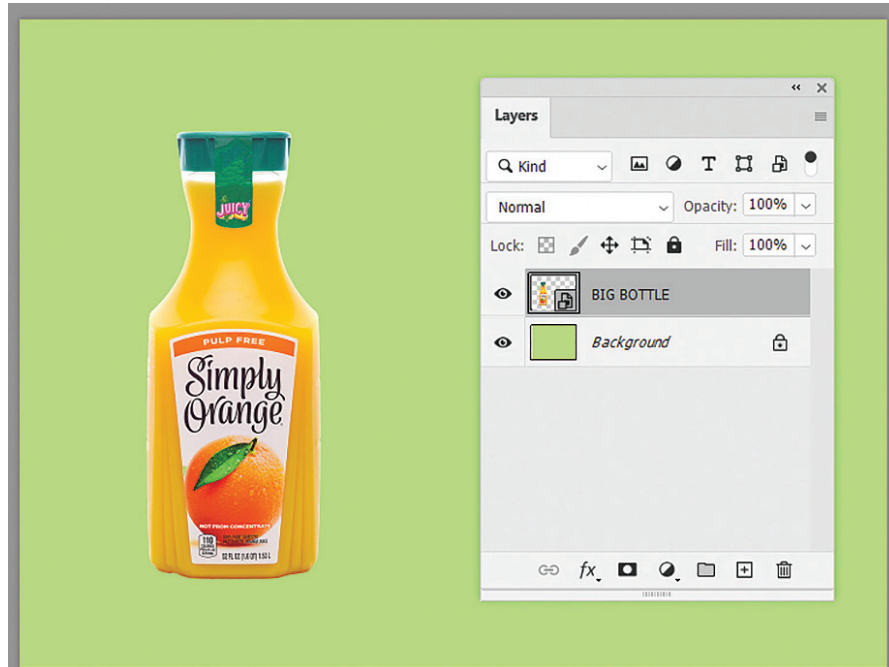
לפניכם סרגל הכלים שבתחתית חלון השכבות בתוכנת פוטושופ, כאשר לכל אחד מהסמלים (icons) מוצמד מספר. השתמשו במספור זה כדי לענות על השאלות המובאות בסעיפים א'–ב'.



א. לפניכם צילום מסך מתוך תוכנת פוטושופ, הכולל תמונה ולצידה חלון השכבות.

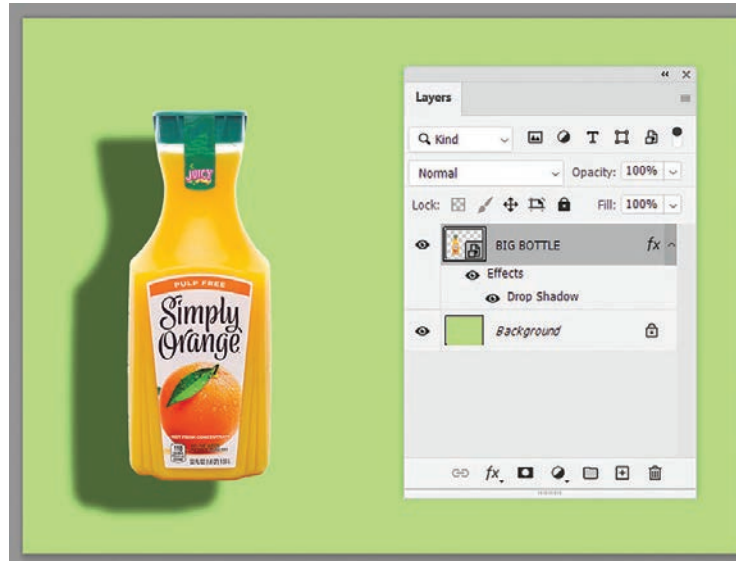
בהמשך מובאים שני צילומי מסך של שינויים שנעשו לתמונה זו. כתבו ליד כל אחד מהם את מספרו של

הכלי ששימש לשינוי, על פי מספרי הכלים המופיעים לעיל בעמוד זה.



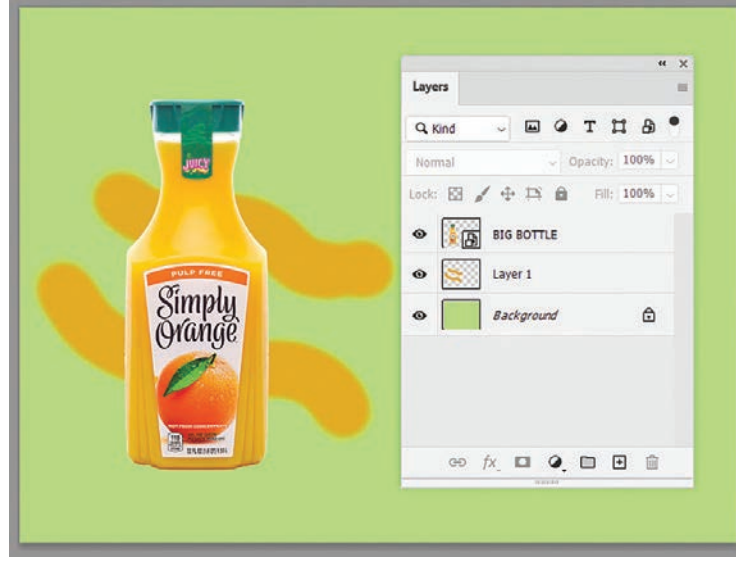
מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

1.



מספר הכלי ששימש
לביצוע השינוי: _____

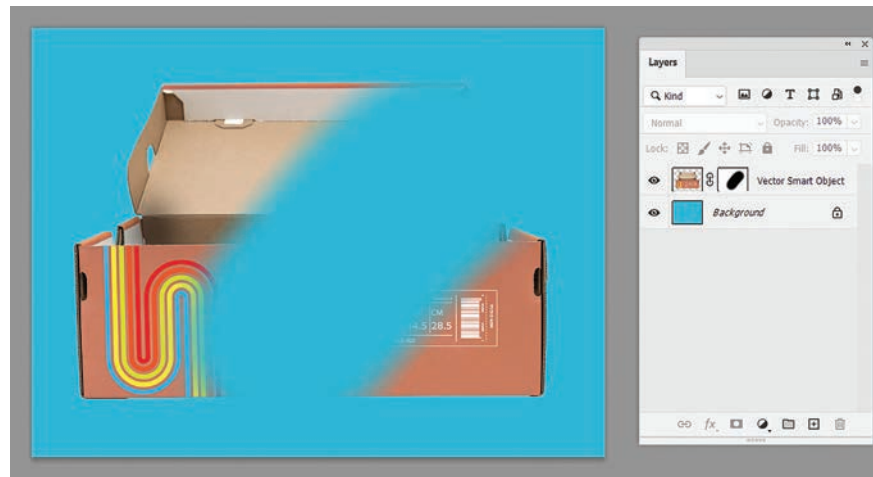
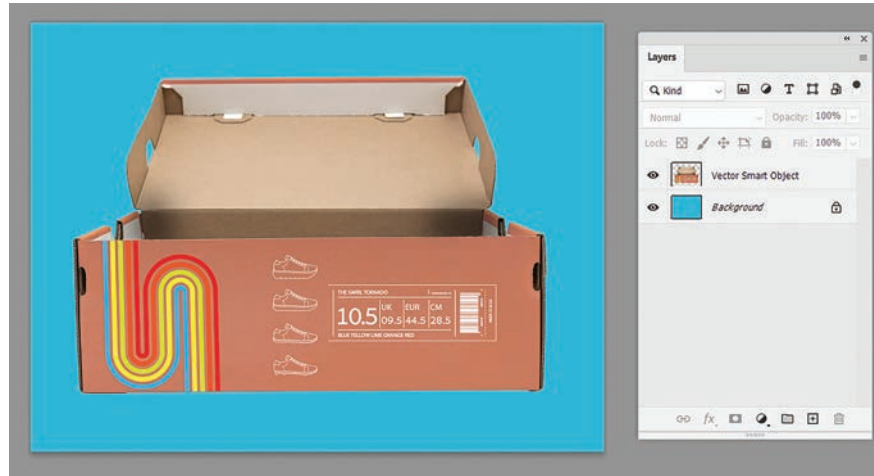
2.



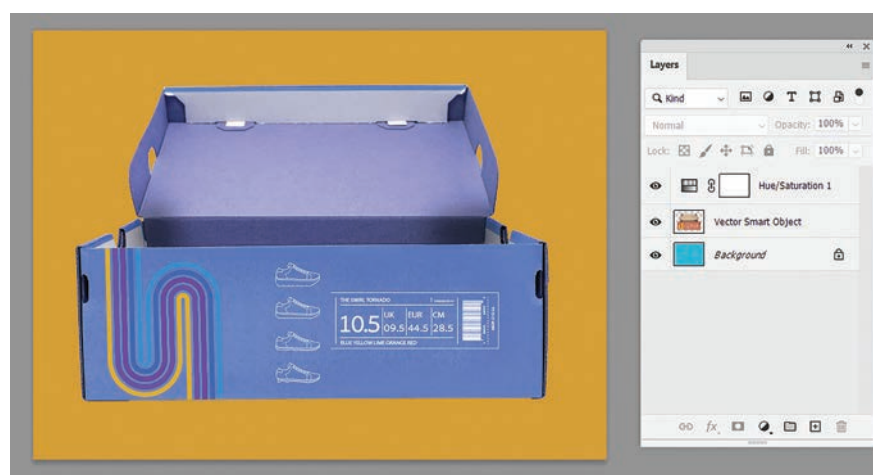
מספר הכלי ששימש
לביצוע השינוי: _____

מערכות תקשורת, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

- ב. לפניכם צילום מסך מתוך תוכנת פוטושופ, הכולל תמונה ולצידה חלון השכבות. בהמשך מובאים שני צילומי מסך של שינויים שנעשו לתמונה זו. כתבו ליד כל אחד מהם את מספרו של הכלי ששימש לשינוי, על פי מספרי הכלים המופיעים לעיל בעמוד 20.



מספר הכלי
ששימש לביצוע
השינוי:

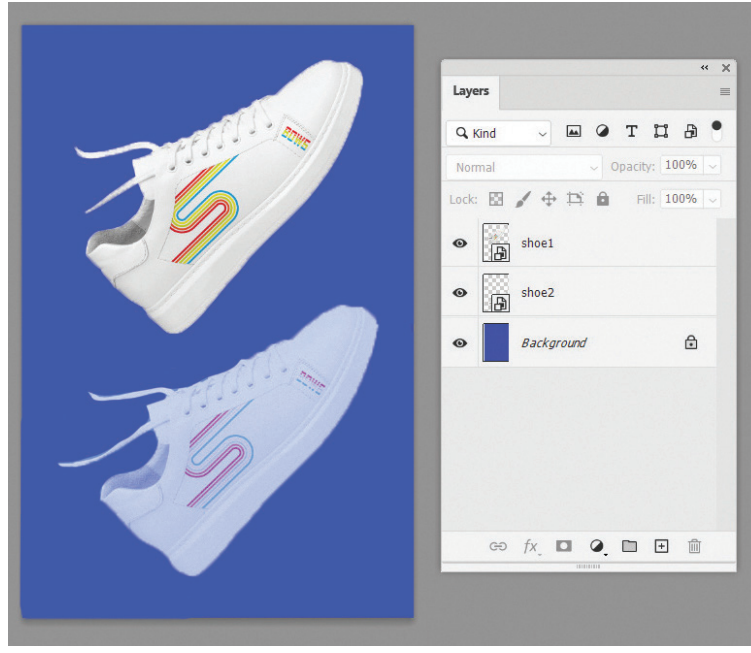


מספר הכלי
ששימש לביצוע
השינוי:

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ג. לפניכם תמונה ולצידה חלון השכבות שבתוכנת פוטושופ.

בתמונה שתי נעליים, עליונה ותחתונה. במקור היו שתי הנעליים זהות לנעל העליונה, אך לאחר פעולה בחלון השכבות נוצר ההבדל ביניהן.



באיזה רכיב בחלון השכבות השתמשו כדי ליצור את ההבדל בין שתי תמונות הנעליים?

1. Opacity

2. Mask

3. Saturation

4. Delete

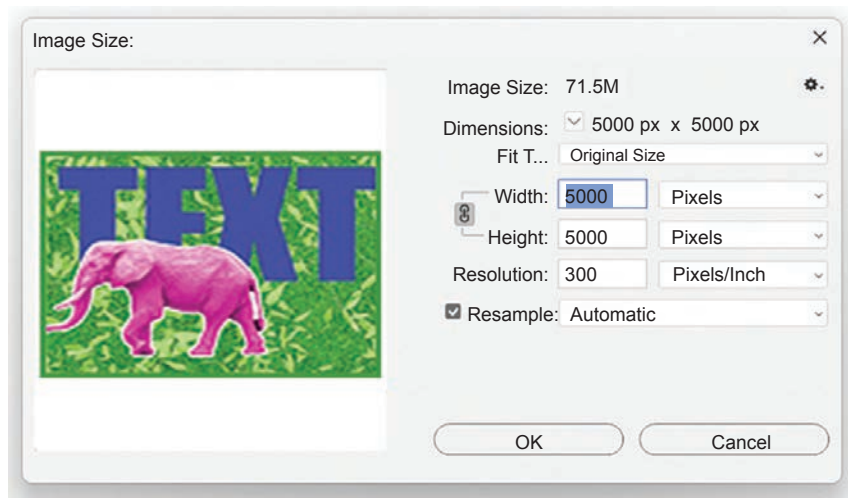
מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ד. באיור שלפניכם מובא התפריט העליון בתוכנת פוטושופ.



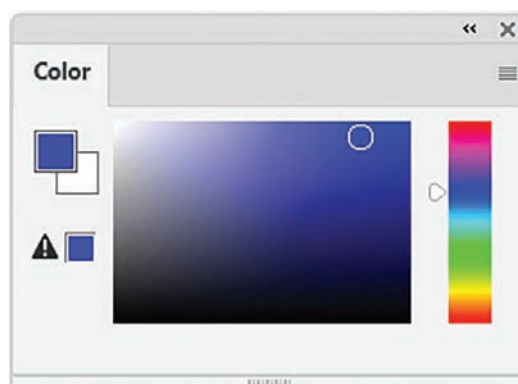
לפניכם שתי חלוניות שנפתחו בעזרת תפריט זה. כתבו ליד כל אחת מהן את שם הקטגוריה שעליה לחצו לשם פתיחתה.

1.



שם הקטגוריה
שבעזרתה נפתחה
החלונית: _____

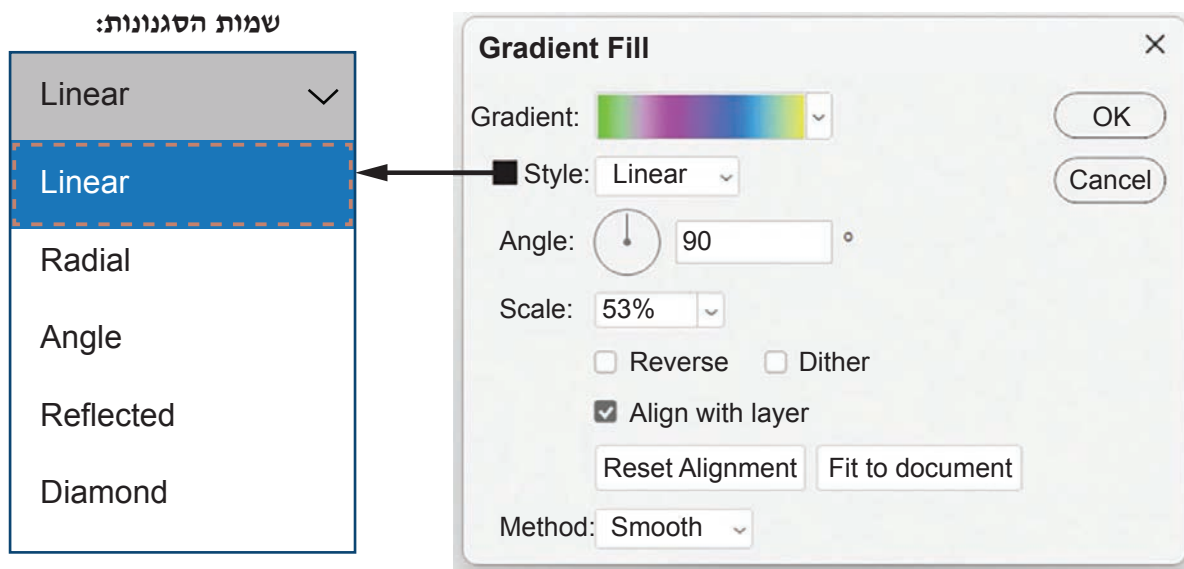
2.



שם הקטגוריה
שבעזרתה נפתחה
החלונית: _____

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ה. באיור שלפניכם מובא החלון Gradient Fill (מעברי הצבע) בתוכנת פוטושופ. החלון כולל את תיבת הרשימה "סגנונות" (Style), המובאת בצידו השמאלי של האיור.

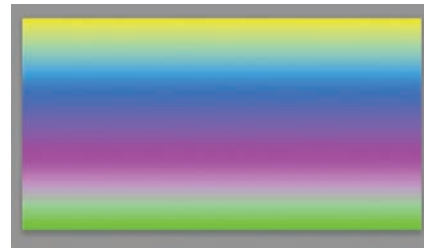


לפניכם שלוש תמונות שנוצרו על ידי אפשרות הסגנונות. כתבו ליד כל אחת מהן את שם הסגנון המתאים לה.



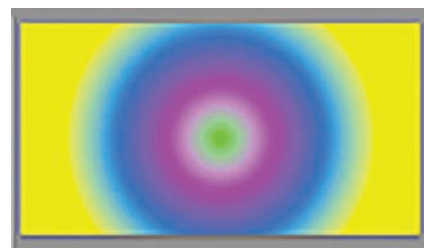
(1)

שם הסגנון: _____



(2)

שם הסגנון: _____



(3)

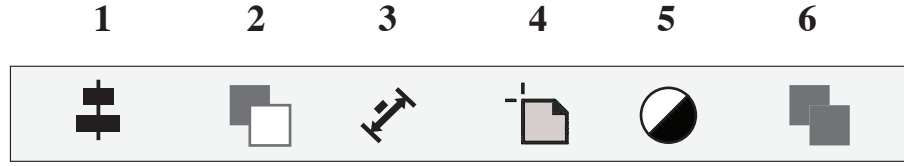
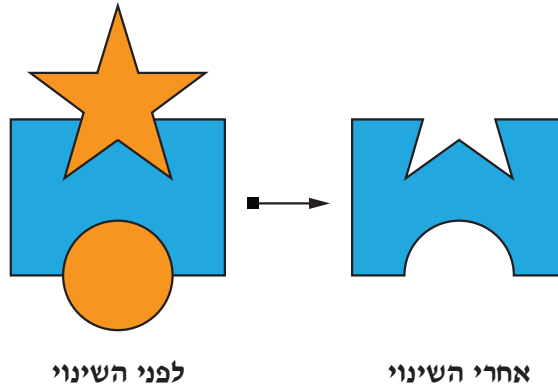
שם הסגנון: _____

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

1. באיור שלפניכם מתואר שינוי שנעשה על צורה בעזרת חלונית ה-Pathfinder.

מתחת לאיור מובאים סמלים (icons) של כלים מחלוניות שונות בתוכנה, כאשר לכל אחד מהם מוצמד מספר.

מהו מספרו של הכלי ששימש לביצוע השינוי המתואר באיור? _____



מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ז. בכל אחד משני הסעיפים שלפניכם מובאים תיאור מקרה ותמונת חלון ליצירת קובץ חדש, שצירופם גרם הודעת שגיאה. בחרו מבין התשובות הנתונות מה גרם לשגיאה.

1. המקרה: רצינו להגדיר קובץ A4 להדפסה.

החלון:

מה גרם לשגיאה?

- I. רזולוציה נמוכה מדי
- II. רזולוציה גבוהה מדי
- III. יחידות מידה שהוגדרו במילימטרים
- IV. מידות לא נכונות

2. המקרה: רצינו להגדיר קובץ A3 להדפסה.

החלון:

מה גרם לשגיאה?

- I. רזולוציה נמוכה מדי
- II. רזולוציה גבוהה מדי
- III. יחידות מידה שהוגדרו בפיקסלים
- IV. מידות לא נכונות

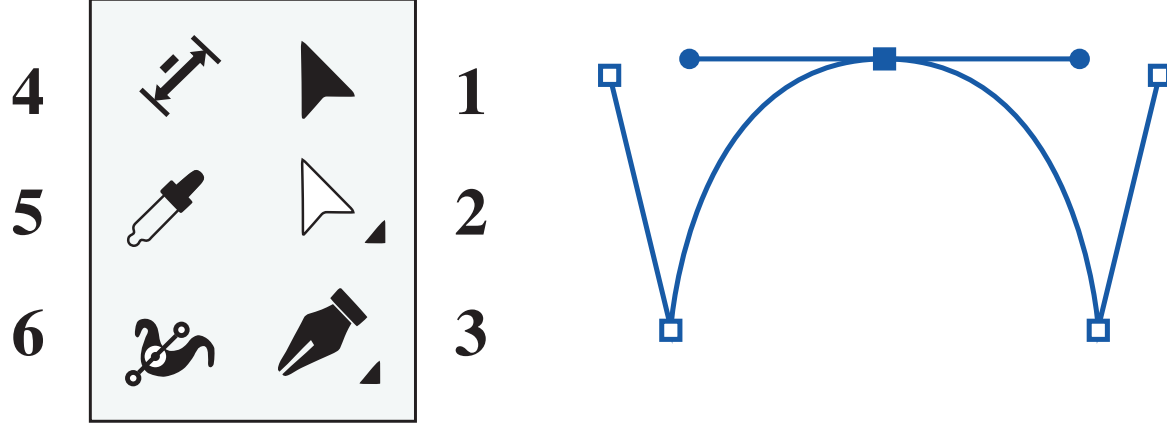
מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

ח. באיזו חלונית נמצא את הספרייה המופיעה באיור שלהלן?



1. Brushes
2. Symbols
3. Swatches
4. Graphic Style

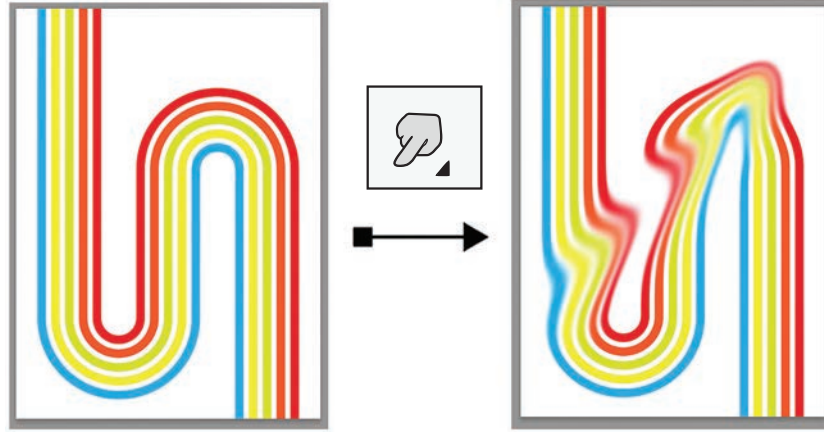
ט. לפניכם איור, שבצידו הימני מובא מסלול שנוצר בתוכנת אילוסטרייטור, ובצידו השמאלי מוצגים סמלים (icons) המתארים כלים שכל אחד מהם מסומן בספרה.



מה מספרו של הכלי המתאים להזזה של מיקום נקודה על המסלול? _____

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

י. באיור שלפניכם מתוארת פעולת מריחה (Smudge) שנעשתה בתוכנת פוטושופ.



לפני הפעולה

אחרי הפעולה

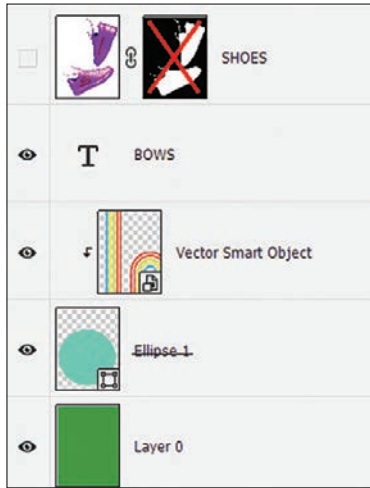
איזו תכונה צריכה להיות לשכבת הפסים הצבעוניים כדי שפעולת המריחה המתוארת תוכל להתבצע?

1. פיקסלית
2. וקטורית
3. שחור לבן
4. עם מסכה

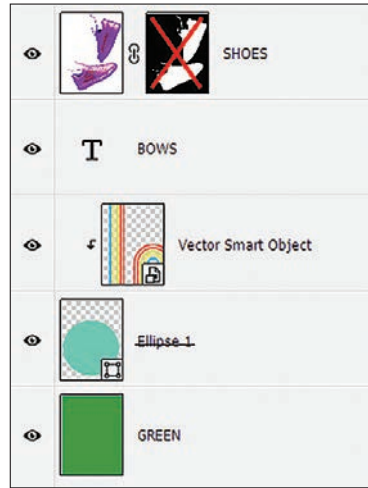
מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

סעיפים י"א-י"ב מתייחסים לחמשת מצבי השכבות שלפניכם, המסומנים במספרים 1-5.

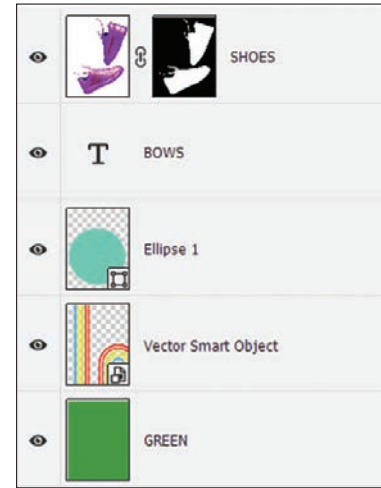
1



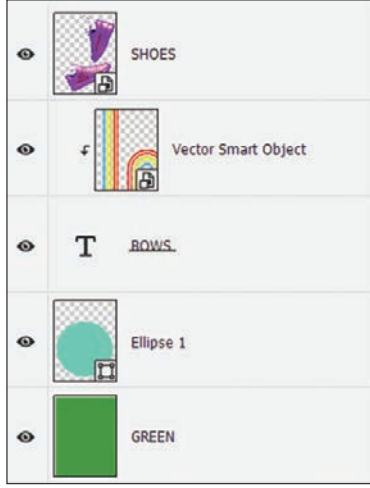
2



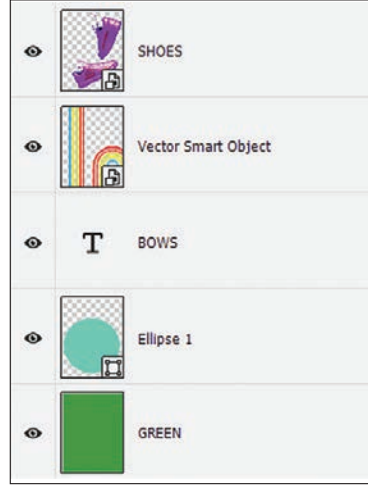
3



4



5



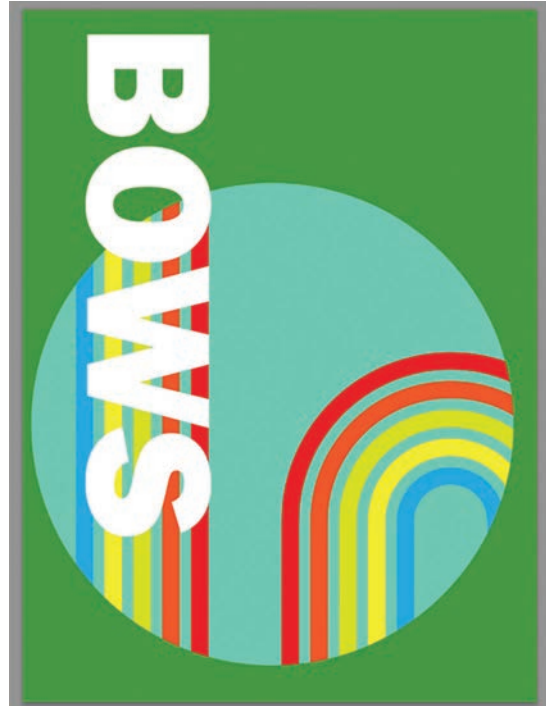
מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

י"א. באיזה מבין מצבי השכבות השתמשו כדי לקבל את האיור שלהלן?



מספר מצב השכבות: _____

י"ב. באיזה מבין מצבי השכבות השתמשו כדי לקבל את האיור שלהלן?



מספר מצב השכבות: _____

בהצלחה!

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

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, קיץ תשפ"ה, סמל 791381

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

מדבקת משגיח

ملصقة مراقب

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