

משרד החינוך
המנהל הפדגוגי
אגף בכיר בחינוך
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.

ב ה צ ל ח ה !

מדבקות נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات	מדבקות שאלון ملصقة نموذج امتحان
שנה السنة חודש الشهر מועד מועד סמל ביה"ס מס' תעודת הזהות رقم المدرسة رقم الهوية	
יש להדביק כאן ↑ מדבקות 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 أُعطي 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: מיוחד תשפ"ו, 2026
סמל השאלון: 791381

מערכות תקשוב

הוראות לנבחנים

- א. משך הבחינה: שלוש שעות וחצי.
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 1–24) 60 נקודות

חלק שני: חלק ההתמחות

☐ התמחות תשתיות תקשורת (שאלה 25) 40 נקודות

או

☐ התמחות יישומים גרפיים (שאלה 26) 40 נקודות

סך-הכול: 100 נקודות

- סמנו ✓ במלבן הסמוך להתמחות שעליה אתם נבחנים. המעריך יבדוק את ההתמחות המסומנת בלבד.
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 29–31 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 32 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, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

השאלות

חלק ראשון: מערכות תקשוב – בסיס (60 נקודות)

חלק זה הוא חלק חובה לכל הנבחנים.

בחלק זה עשרים וארבע 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 29–31 משמשים לטיוטה לעריכת החישובים.

שאלה 1

א. מהו הערך העשרוני (בסיס 10) של המספר הבינארי 11000001_2 ?

תשובה: _____
(דרך חישוב יש לבצע בטיוטה – בסוף השאלון)

ב. מהו הערך הבינארי (בסיס 2) של המספר העשרוני 248_{10} ?

תשובה: _____
(דרך חישוב יש לבצע בטיוטה – בסוף השאלון)

שאלה 2

לפניכם ארבעה משפטים המתייחסים למערכת הפעלה פתוחה וסגורה.

סמנו ליד כל משפט האם הוא **נכון** או **לא נכון**:

- א. במערכת הפעלה עם "קוד פתוח", כל אחד יכול לראות ולשנות את הקוד.
- ב. חלונות (Windows) נחשבת למערכת הפעלה מסוג קוד פתוח.
- ג. במערכת הפעלה סגורה, המשתמש יכול להוסיף תכונות חדשות לקוד המקור של המערכת.
- ד. מערכת הפעלה סגורה נחשבת לקניינית כיוון שהיא בבעלות פרטית של גוף מסוים.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

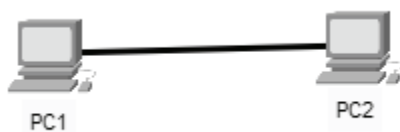
שאלה 3

איזה מבין הפרוטוקולים שלהלן אחראי על העברת דפי אינטרנט בצורה מאובטחת ומוצפנת?

- א. HTTP
- ב. HTTPS
- ג. DHCP
- ד. DNS

שאלה 4

בטופולוגיה מצד שמאל, שני המחשבים מחוברים ביניהם עם חיבור פיזי תקין באמצעות כבל נחושת. מה נדרש כדי שיוכלו לתקשר ביניהם?



- א. מתג (Switch)
- ב. נתב (Router)
- ג. כתובות IP באותה רשת.
- ד. כרטיסי רשת (NIC) של אותו יצרן.

שאלה 5

באיזה מהתקני הרשת הבאים עלול להיווצר שיבוש בתעבורת הנתונים כתוצאה מהתנגשויות (Collision)?

- א. מתג (Switch)
- ב. נתב (Router)
- ג. רכזת (Hub)
- ד. Router-Switch

שאלה 6

לפניכם ארבעה משפטים המתייחסים לעבודה עם ממשק שורת הפקודה (CLI) וממשק גרפי (GUI).

סמנו ליד כל משפט האם הוא **נכון** או **לא נכון**:

- א. כדי לעבוד עם CLI צריך להקליד פקודות טקסט מדויקות במקלדת. **נכון / לא נכון**
- ב. CLI חוסך במשאבי מחשב כי הוא לא מציג תמונות וצבעים. **נכון / לא נכון**
- ג. כיום, במחשבים המכילים טכנולוגיות מתקדמות אין יותר שימוש ב-CLI. **נכון / לא נכון**
- ד. ב-GUI משתמשים בעכבר כדי ללחוץ על סמלים (icons). **נכון / לא נכון**

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 7

מהי הודעת ה-ACK (Acknowledge) בתהליך DORA כשמשמשים בשרת DHCP?

- הודעת שגיאה כאשר אין כתובות IP פנויות לחלוקה למחשבים חדשים.
- הודעת עדכון שנשלחת לכל המחשבים ברשת המודיעה שכתובת ה-IP הזו תפוסה כעת.
- הודעת המענה של שרת ה-DHCP לבקשה בשלב הראשון - שלב ה-Discover.
- הודעת אישור סופי מהשרת ללקוח על הכתובת שניתנה לו ושהוא יכול להשתמש בה.

שאלה 8

מהו התפקיד העיקרי של המתג (Switch) הפועל בשכבה 2 (Data-Link) בתוך הרשת המקומית (LAN)?

- לנתב חבילות מידע בין רשתות בעלות כתובות IP שונות (כמו חיבור לאינטרנט).
- להעביר את המידע בתוך הרשת רק ליציאה (ממשק) שאליה מחובר התקן היעד, לפי כתובת ה-MAC שלו.
- לשמש כ"שער ברירת מחדל" (Default Gateway) עבור המחשבים ברשת כדי שיוכלו לתקשר עם רשתות חיצוניות.
- להעניק כתובת IP לכל מחשב שמתחבר אליו כדי שיוכל לתקשר ברשת.

שאלה 9

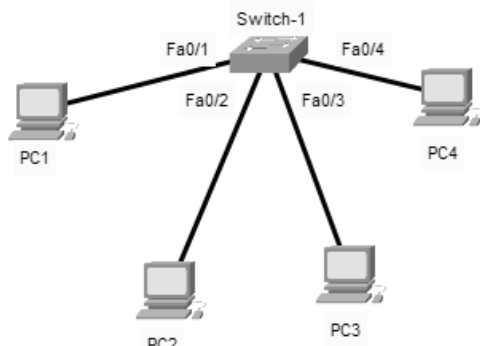
מה מייצגת כתובת ה-IP המוגדרת כ-"Default Gateway" (שער ברירת מחדל) בהגדרות ה-IP של מחשב ברשת?

- את כתובת ה-IP הייחודית של המחשב עצמו בתוך הרשת המקומית.
- את כתובת ה-MAC של המתג (Switch) אליו מחובר המחשב פיזית.
- את כתובת ה-IP של הממשק (Interface) בנתב שמחובר ישירות לרשת המקומית של המחשב.
- את כתובת ה-IP של היעד הסופי (למשל שרת מרוחק או אתר אינטרנט) שאליה המחשב מנסה לשלוח מידע.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 10

לפניכם בצד שמאל טופולוגיה בה ארבעה מחשבים: PC1, PC2, PC3, PC4 מחוברים למתג Switch-1. לאחר החלפת כרטיס רשת ב-PC1 (עקב תקלה) וחיבור לממשק Fa0/1, כיצד יגיב המתג בטבלת ה-MAC שלו?



- המתג כבר זוכר את המחשב מהחיבור הקודם ולכן הטבלה לא תשתנה.
- המתג יעדכן את כתובת ה-MAC החדשה בטבלה ברגע ש-PC1 ישלח הודעה למחשב כלשהו ברשת.
- כל הטבלה תימחק, והמתג יצטרך ללמוד מחדש את הכתובות של כל המחשבים ברשת.
- המתג יעדכן את כתובת ה-IP של PC1 בטבלה של המתג ברגע ש-PC1 ישלח הודעה לאחד המחשבים.

שאלה 11

בהתאם לטופולוגיה בשאלה הקודמת (שאלה 10), מחשב PC1 שולח מסגרת נתונים (Frame) בשכבה 2 למחשב PC2 וכתובת ה-MAC של PC2 כבר מופיעה בטבלת ה-ARP של PC1. סמנו את המשפט הנכון.

- מחשב PC1 ישלח בכל זאת בקשת ARP כדי לוודא שכתובת ה-MAC של PC2 נכונה.
- מחשב PC1 ימחק את טבלת ה-ARP בזיכרונו ויתחיל את כל תהליך בקשת ה-ARP מחדש.
- מחשב PC1 ישלח את חבילת הנתונים ל-PC2.
- מחשב PC1 ישלח את חבילת הנתונים בשידור מסוג Multicast לכל המחשבים ברשת המקומית.

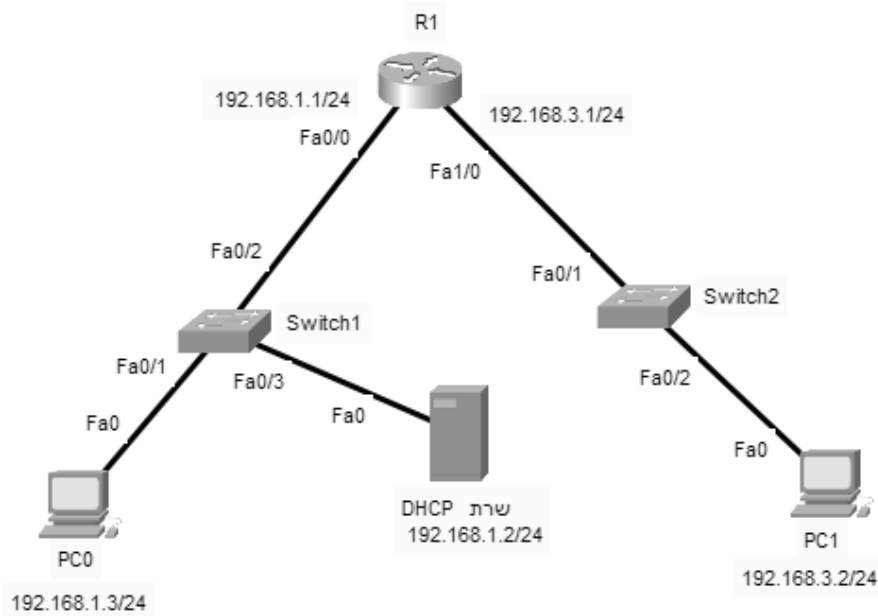
שאלה 12

לפניכם ארבעה משפטים המתייחסים לכתובת ה-IP הבאה: 215.10.10.1/24. סמנו ליד כל משפט האם הוא נכון או לא נכון:

- המספרים 215.10.10 מייצגים את חלק הרשת (Network).
- כתובת זו היא כתובת פרטית (Private Address) שלא גלויה באינטרנט.
- הערך 24/24 מציינ שניתן להגדיר בכתובת זו עד 24 מחשבים (Hosts).
- כתובת 215.10.10.255 היא כתובת שניתן להקצות למחשב ברשת.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

הטופולוגיה הבאה מתייחסת לשאלות 13–15. לא הוגדרו Vlans באף אחד מההתקנים בטופולוגיה.



שאלה 13

בטופולוגיה הנ"ל, השלימו את הפקודה בנתב R1 כדי להגדיר את כתובת ה-IP ביציאה Fa0/0:

```

R1(config)# int fastEthernet 0/0
R1(config-if)# ip _____
R1(config-if)# no shutdown
  
```

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 14

בהתאם לטופולוגיה בעמוד 8.

א. מהי כתובת הרשת (Network Address) **בצד הימני של נתב R1** בו נמצא המחשב PC1 בטופולוגיה?

(1) 192.168.1.0

(2) 192.168.3.1

(3) 192.168.3.0

(4) 192.168.2.0

ב. מהי מסיכת תת-הרשת (Subnet-Mask) של הרשת **בצד הימני של נתב R1** בו נמצא המחשב PC1 בטופולוגיה?

(1) 255.0.0.0

(2) 255.255.255.0

(3) 255.255.0.0

(4) 255.255.255.255

שאלה 15

בהתאם לטופולוגיה בעמוד 8, PC0 שולח הודעה לשרת ה-DHCP, האם ההודעה חייבת לעבור דרך הנתב R1?

א. כן, כל הודעה ברשת חייבת לעבור דרך הנתב R1.

ב. כן, כי הנתב הוא היחיד שמחליט על תעבורת כתובות IP דרכו.

ג. לא, מאחר שהמתג Switch1 חוסם את התקשורת עם R1.

ד. לא, מכיוון ש-PC0 ושרת ה-DHCP נמצאים באותה רשת.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 16

לפני שמחשב המקור (Source) יכול לשלוח הודעת Unicast למחשב היעד (Destination) ברשת, הוא חייב לדעת את כתובת ה-MAC של מחשב היעד.

באיזו שיטת שידור הוא ישתמש כדי "לשאול" מי בעל כתובת ה-IP המבוקשת (תהליך ה-ARP)?

- Unicast – שליחת הודעה ישירה למחשב היעד בלבד.
- Multicast – שליחת הודעה לקבוצת מחשבים מוגדרת ברשת.
- Anycast – שליחת הודעה למחשב הקרוב ביותר ברשת.
- Broadcast – שליחת הודעה לכל המחשבים הנמצאים ברשת המקומית.

שאלה 17

באיזו שכבה מתבצע ניתוב (Routing) של חבילות מידע על סמך כתובות IP?

- שכבה מספר 2 – קישור הנתונים (Data Link Layer).
- שכבה מספר 3 – שכבת הרשת (Network Layer).
- שכבה מספר 4 – שכבת התעבורה (Transport Layer).
- שכבה מספר 7 – שכבת היישום (Application Layer).

שאלה 18

השלימו בטבלה הבאה את שמות הפרוטוקולים אשר מתאימים לתיאור תפקידם בטבלה.
יש לבחור את הפרוטוקולים מתוך מחסן המילים המופיע מתחת הטבלה ולרשום את השמות באנגלית בלבד.

שם הפרוטוקול	תיאור תפקיד הפרוטוקול
	מעביר נתונים בצורה מהירה ללא מנגנון אישור קבלה. למשל: שידורי וידאו או קול.
	מעביר נתונים באופן אמין ומוודא שחבילות המידע יגיעו ליעד באופן תקין.
	אחראי על תרגום שמות אתרים לכתובות IP.

מחסן המילים: IP, TCP, UDP, PING, DNS, HTTP, HTTPS

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 19

נתונה רשת LAN שכתובתה: 192.168.1.0/24 ברשת זו אין נתב. מה מספר **המחשבים** הגדול ביותר שניתן לחבר לרשת?

- א. 254
- ב. 255
- ג. 256
- ד. 253

שאלה 20

בקטע הבא קיימות שתי השלמות המסומנות בקו.

עליכם להקיף בעיגול בכל השלמה מילה אחת מתאימה מבין שתי המילים המודגשות:

כדי שנתב יוכל להעביר מידע בין רשתות, יש להגדיר לממשק שלו כתובת פיזית / לוגית המורכבת מ־32 סיביות ומחולקת ל־4 אוקטטות.

כתובת זו נקראת כתובת MAC / IP והיא חייבת להיות בטווח הכתובות של הרשת שאליה הממשק מחובר פיזית.

שאלה 21

מדוע מגדירים לשרתים כתובת IP קבועה באופן ידני (Static) ולא באמצעות DHCP?

- א. כדי שהכתובת לא תשתנה ומשתמשים יוכלו תמיד להתחבר לשרת.
- ב. כי פרוטוקול DHCP לא מסוגל לחלק כתובות לשרתים.
- ג. כי כתובת סטטית (Static) מהירה יותר בהעברת נתונים ברשת.
- ד. כי הגדרת כתובות באמצעות שרת DHCP מיועדת רק למדפסות.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 22

לפניכם פלט שהתקבל ממחשב מסוים לאחר ביצוע הפקודה PING:

```
C:\>ping 192.168.20.5

Pinging 192.168.20.5 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 192.168.20.5:

    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

סמנו את המשפט הנכון המאפיין פלט זה.

- א. ישנה תקשורת לכתובת ה-IP 192.168.20.5 .
- ב. ישנה תקשורת לכתובת ה-IP 192.168.20.5 אך 4 סיביות (Bits) אבדו בדרך.
- ג. אין תקשורת לכתובת ה-IP 192.168.20.5 .
- ד. אין תקשורת מאחר שכתובת ה-IP 192.168.20.5 לא חוקית.

שאלה 23

לאחר הגדרת הנתב הייתה הפסקת חשמל ולא הספקתם לשמור את קובץ התצורה. התוכן של איזה זיכרון יימחק?

- א. זיכרון ה-NVRAM (הנקרא גם Startup-Config).
- ב. זיכרון ה-RAM (הנקרא גם Running-Config).
- ג. זיכרון ה-Flash.
- ד. זיכרון ה-ROM.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

שאלה 24

הקטע הבא מתייחס לתהליך המעטפת (Encapsulation).

השלימו את הקטע הבא באמצעות ארבע מילים מתוך מחסן המילים שבסוף הקטע.

כאשר מחשב שולח מידע ברשת, המידע עובר תהליך שבו כל שכבה מוסיפה לו "מעטפת" עם כתובות.

בשכבת הרשת (Network), המידע מקבל את כתובת ה- _____ של היעד והופך ליחידה

שנקראת _____.

לאחר מכן, בשכבה השנייה (Data-Link), מתווספת כתובת ה- _____ הפיזית

ויחידת המידע נקראת בשם _____.

תהליך זה מבטיח שהמידע יגיע ליעדו בצורה תקינה דרך הנתבים והמתגים ברשת.

מחסן מילים: Frame , MAC , Packet , Router , Switch , IP

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

חלק שני: חלק ההתמחות (40 נקודות)

חלק זה הוא חלק ההתמחות ובו שתי שאלות, 25 ו-26:
שאלה 25 מיועדת לתלמידי ההתמחות תשתיות תקשורת בלבד.
שאלה 26 מיועדת לתלמידי ההתמחות יישומים גרפיים בלבד.
ענו רק על השאלה המיועדת להתמחות שלכם.

תשתיות תקשורת (40 נקודות)

חלק זה מיועד לתלמידי ההתמחות תשתיות תקשורת בלבד (40 נקודות).
ודאו שסימנתם את ההתמחות שלכם כראוי במקום המיועד לכך בעמוד השער.
ענו על שמונה מבין הסעיפים א'–י"ב (לכל סעיף – 5 נקודות).
שימו לב: במקרה של מענה מעבר לנדרש, ייבדקו שמונת הסעיפים הראשונים בלבד.
בשאלות רב-ברירה יש להקיף את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.
בשאלות אחרות יש לפעול על פי ההנחיות.

שאלה 25

א. איזה סוג של הודעת DHCP נשלחת על ידי הלקוח כדי לבקש כתובת IP שהוצעה לו על ידי שרת DHCP?

1. DHCP Discover
2. DHCP Offer
3. DHCP Request
4. DHCP Ack

ב. מהו התרגום של הכתובת 195.33.12.7 לכתובת בינארית?

1. 11000000 . 00100001 . 00001110 . 00000111
2. 11000100 . 00100001 . 00000010 . 00000101
3. 11000111 . 00100001 . 00001100 . 00000111
4. 11000011 . 00100001 . 00001100 . 00000111

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

ג. תלמיד הגדיר בממשק במתג (Switch) את הפקודה הבאה: `switchport mode trunk`
מהי המטרה של הגדרה זו?

1. לאפשר לממשק להעביר תעבורה של VLAN יחיד בלבד, בדרך כלל עבור חיבור תחנת עבודה (Host).
2. לאפשר לממשק להעביר תעבורה של מספר VLANs במקביל, בדרך כלל בחיבור בין מתגים או בין מתג לנתב (Router on a Stick).
3. לאפשר העברת מידע בין כתובות פנימיות לציבוריות.
4. לאפשר העברת מידע רק בין התקנים ברשת אלחוטית.

لا تكتب في هذه المنطقة

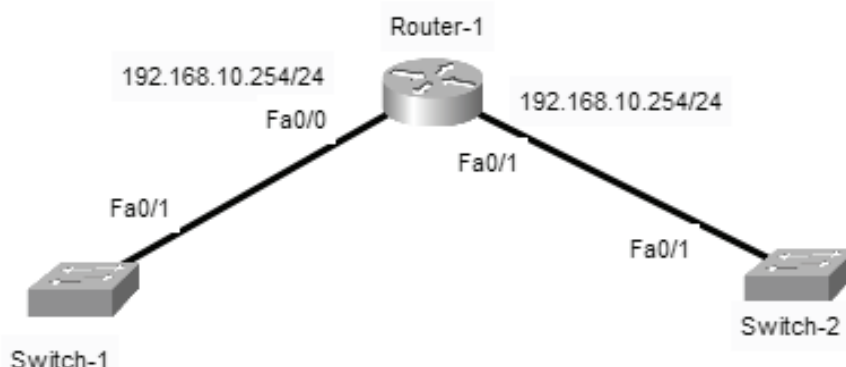
لا تكتب באזור זה

لا تكتب באזור זה

لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

ד. בטופולוגיה שלפניכם מנהל הרשת הגדיר בנתב Router-1 בשני הממשקים (Fa0/0, Fa0/1) כתובות IP בהתאם לטופולוגיה ולפקודות שנכתבו בנתב:



```

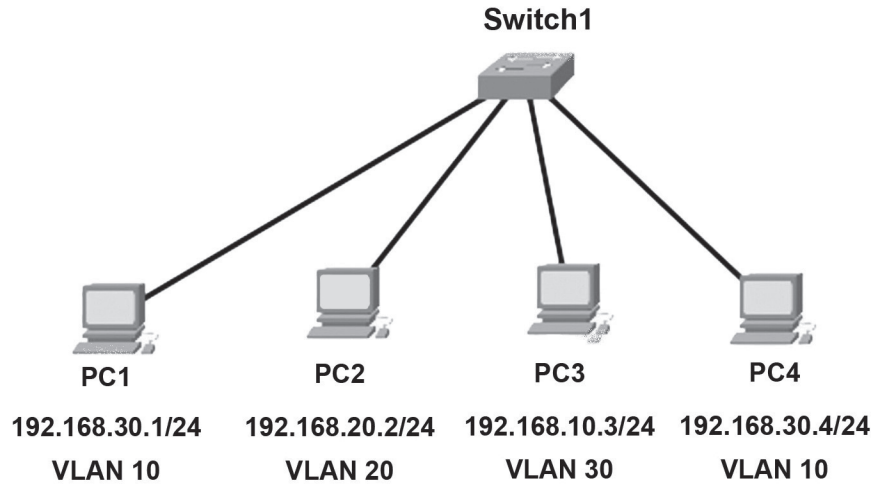
Router-1(config)#interface Fa0/1
Router-1(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
Router-1(config-if)#no shutdown
Router-1(config-if)#exit
Router-1(config)#interface Fa0/0
Router-1(config-if)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0
% 192.168.10.0 overlaps with FastEthernet0/1
Router-1(config-if)#
  
```

מה יהיה המצב של הממשקים בנתב בסיום התהליך?

1. שני הממשקים Fa0/0 ו-Fa0/1 יפעלו עם אותה כתובת IP והנתב יבצע חלוקת עומסים (Load Balancing) בין שתי הרשתות.
2. ממשק Fa0/1 יפעל עם הכתובת שהוגדרה, ואילו ממשק Fa0/0 יישאר ללא כתובת IP (Unassigned) מכיוון שהפקודה נדחתה.
3. הנתב ימחק אוטומטית את כתובת הממשק Fa0/1 ויעביר אותה לממשק Fa0/0 שכן זו הפקודה האחרונה שהוקלדה.
4. שני הממשקים יושבתו (Shutdown) באופן אוטומטי על ידי הנתב כדי למנוע התנגשות בטבלת הניתוב עד ששני הממשקים יוגדרו שוב בצורה תקינה.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

הטופולוגיה הבאה מתייחסת לסעיפים ה'–ו'.



ה. PC1 מנסה לשלוח הודעת Ping ל-PC2. מה יקרה בפועל?

1. ההודעה תעבור בהצלחה כי שני המחשבים מוגדרים תחת אותה רשת בכתובות ה-IP.
2. ההודעה לא תגיע ל-PC2.
3. ההודעה תגיע ל-PC2, אך הוא לא יחזיר תשובה כי ה-Gateway שלו לא מוגדר.
4. המתג Switch1 ישנה את ה-VLAN של אחד המחשבים באופן זמני כדי לאפשר את התקשורת.

ו. נשלחה הודעת Broadcast מ-PC1. מי מהמחשבים בטופולוגיה יקבל את ההודעה?

1. PC4
2. PC1 , PC2 , PC3 , PC4
3. PC2 , PC3 , PC4
4. PC3 , PC2

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

ז. לפניכם ארבעה משפטים המתייחסים לניתוב חבילות נתונים בנתב ולכתובות IP ו-MAC.

סמנו בעיגול בכל אחד מהמשפטים הבאים אם הוא נכון או לא נכון.

1. כאשר נתב מעביר חבילת נתונים (Data Packet), הוא מחליף את כתובת ה-IP של היעד בכתובת ה-MAC של הממשק בנתב שמחובר אליו (הנתב השכן).
נכון / לא נכון

2. אם לנתב אין בטבלת הניתוב (Routing Table) נתיב שמתאים לכתובת היעד, הוא ישמיד את חבילת הנתונים וישלח הודעת שגיאה לשולח.
נכון / לא נכון

3. הנתב מחליף את כתובת ה-MAC במסגרת (Frame), אבל לא נוגע בכתובת ה-IP של היעד.
נכון / לא נכון

4. בדרך-כלל לאורך כל המסלול שחבילת הנתונים עוברת ברשת, מהמקור ועד ליעד הסופי, כתובות ה-IP של המוצא (Source) ושל היעד (Destination) נשארות קבועות ואינן משתנות.
נכון / לא נכון

ח. בניית סטטי, מהי "כתובת היעד" שמוגדרת בפקודה הבאה: ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1 ?

1. 192.168.1.1

2. ניתוב ברירת מחדל (Default Route) ליעד כלשהו.

3. כתובת ה-Loopback של הנתב.

4. כתובת ה-Multicast של הנתב.

ט. בנתב מוגדרים שני מסלולים לאותה רשת יעד; אחד דרך OSPF ואחד בניתוב סטטי.

באיזה מסלול יבחר הנתב?

1. ב-OSPF, כי הוא פרוטוקול דינמי חכם יותר ושייך לפרוטוקולי "מצב קישוריות" (Link-State).

2. במסלול עם רוחב הפס הגבוה ביותר.

3. בפרוטוקול OSPF, כי המרחק הניהולי (Administrative Distance) שלו גבוה יותר.

4. בניתוב הסטטי, כי המרחק הניהולי (Administrative Distance) שלו נמוך יותר.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

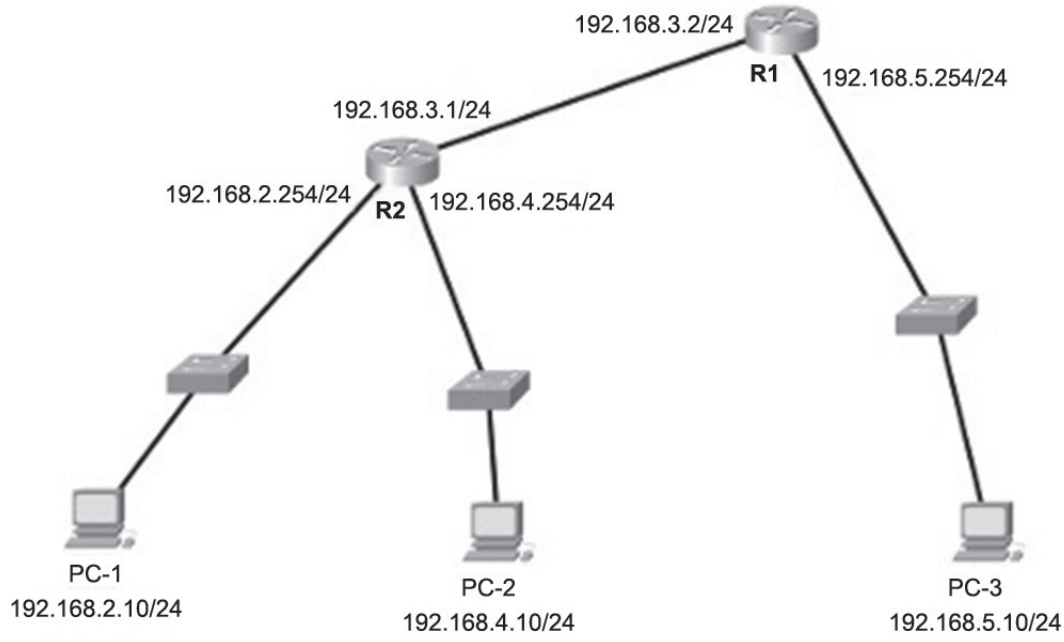
י. מנהל רשת הגדיר בנקודת הגישה האלחוטית AP (Access Point) את ההגדרה הבאה:

SSID Broadcast : Disable

מה תהיה התוצאה הישירה של הגדרה זו?

1. הרשת תהיה חסומה לחיבור מכשירים חדשים, גם אם שם הרשת ידוע.
2. שם הרשת לא יופיע בסריקה אוטומטית, ותידרש הקלדה ידנית של השם כדי להתחבר.
3. שם הרשת האלחוטית לא יוצפן ולכן תעבורת הרשת תהיה מהירה.
4. עוצמת השידור של האנטנה תקטן כדי למנוע זליגת אותות אל מחוץ לבניין.

י"א. לפניכם הטופולוגיה הבאה:

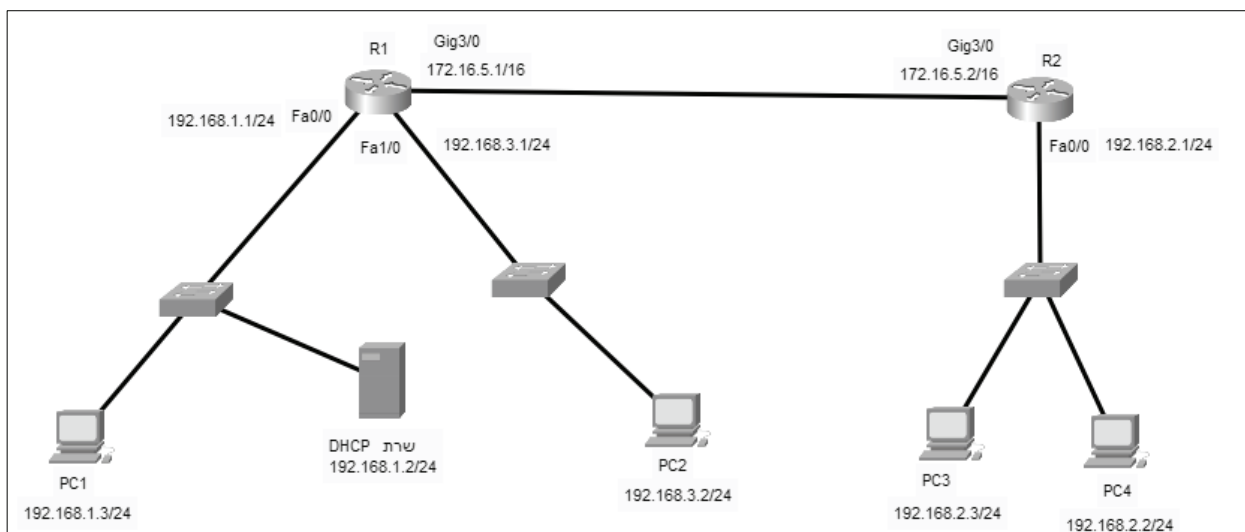


השלימו את הפקודה בנתב R1 כדי להגדיר ניתוב סטטי לרשת של מחשב PC-1:

R1(config)# ip route _____

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

י"ב. לפניכם בטופולוגיה כל ההתקנים מוגדרים בצורה תקינה ופרוטוקול הניתוב OSPF מוגדר בנתב R2:



השלימו את הפקודות להגדרת הפרוטוקול OSPF בנתב R1 ובסיום השלימו את הפקודה לשמירת תוכן ההגדרות בזיכרון NVRAM:

R1> enable

R1#configure terminal

R1(config)# router ospf 1

R1(config-router)# network _____ area 0

R1(config-router)# network _____ area 0

R1(config-router)# network _____ area 0

R1(config-router)# exit

R1(config)# exit

R1# copy _____

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

יישומים גרפיים (40 נקודות)

חלק זה מיועד להתמחות ביישומים גרפיים בלבד.
ודאו שסימנתם את ההתמחות שלכם כראוי במקום המיועד לכך בעמוד השער.
ענו על שמונה מבין הסעיפים א'–י"ב (לכל סעיף – 5 נקודות).
שימו לב: במקרה של מענה מעבר לנדרש, ייבדקו שמונת הסעיפים הראשונים בלבד.
בשאלות רב-ברירה יש להקיף את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.
בשאלות אחרות יש לפעול על פי ההנחיות.

שאלה 26

א. לפניכם תמונה של עיר (משמאל) והתוצאה שהתקבלה לאחר ביצוע פעולה מסוימת (מימין).
הפעולה בוצעה בתוכנת פוטושופ.

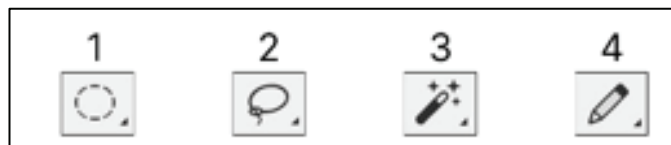


התמונה המקורית



התוצאה לאחר ביצוע הפעולה

רשמו את מספר הכלי מבין הכלים הבאים 1–4 שגרם לקבל את תוצאת הפעולה: _____

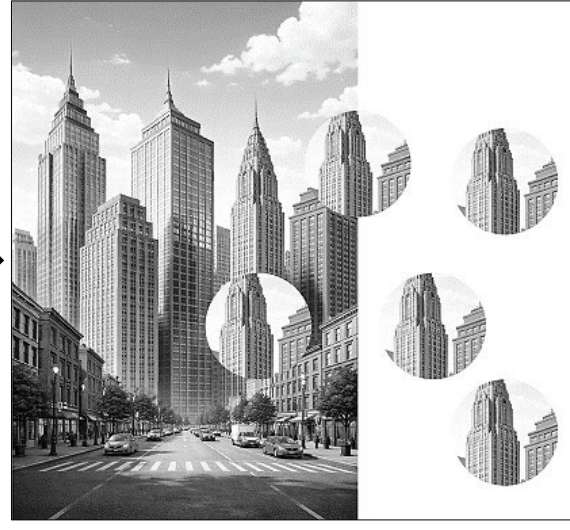


מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

- ב. לפניכם תמונה של עיר (משמאל) והתוצאה שהתקבלה לאחר ביצוע פעולה מסוימת (מימין). הפעולה בוצעה בתוכנת פוטושופ.



התמונה המקורית



התוצאה לאחר ביצוע הפעולה

רשמו את מספר הכלי מבין הכלים הבאים 1-4 שגרם לקבל את תוצאת הפעולה: _____

1	2	3	4

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

- ג. לפניכם תמונה מקורית (משמאל) והתוצאה שהתקבלה לאחר ביצוע פעולה מסוימת (מימין). הפעולה בוצעה בתוכנת פוטושופ.

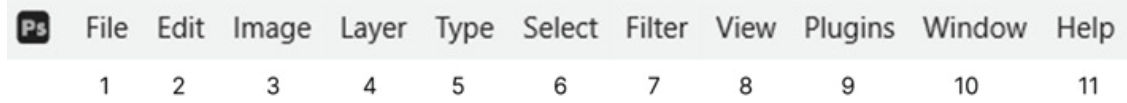


התמונה המקורית

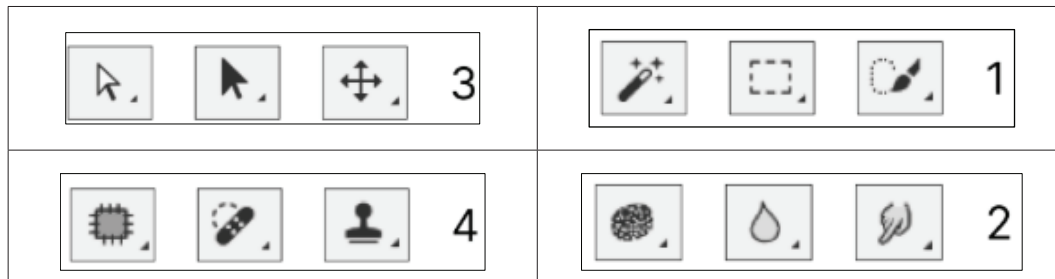


התוצאה לאחר ביצוע הפעולה

רשמו את מספר האפשרות מבין הבאות 1-11 לקבלת תוצאת הפעולה: _____



- ד. לפניכם ארבעה סטים (1-4) המייצגים מצבי עבודה שונים בתוכנת פוטושופ.



עליכם להתאים את מספר הסט להסבר הפעולה המופיע בטבלה הבאה:

מספר הסט	הסבר הפעולה
	כלי ריטוש ותיקון. למשל - להעתיק חלק מתמונה כדי להסתיר או לתקן כתמים ופגמים.
	כלי סימון. למשל - לסמן ולגזור אזור מסוים כדי לעבוד עליו.
	כלי הזזה. הזזת אלמנטים ממקום למקום או בחירת שכבות שונות.
	כלי עיבוד פיקסלים. שינוי המראה של הצבעים כמו למשל מריחה, טשטוש או חידוד.

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

ה. בתוכנת פוטושופ, בהתייחס לכלי בחירה (למשל: לאסו, מטה קסם) ולכלי עבודה (למשל: מברשת, חותמת), איזה מההיגדים הבאים הוא ההיגד הנכון?

1. שניהם מאפשרים שינוי מידי בתמונה.
2. כלי בחירה מגדירים היכן תבצע הפעולה, וכלי עבודה מבצעים את השינוי בתוך הבחירה.
3. כלי בחירה משמשים למחוק חלקים מתמונה, וכלי עבודה נועדו רק לצייר.
4. כלי עבודה משפיעים על כל התמונה רק אם לא משתמשים בכלי בחירה לפני כן.

ו. בתוכנת פוטושופ, איזו הגדרה בכלי המברשת קובעת האם קצוות הקו יהיו חדים וברורים או רכים ומטושטשים?

1. גודל (Size)
2. אטימות (Opacity)
3. זרימה (Flow)
4. קשיות (Hardness)

ז. לפניכם חלון ה-Pathfinder מתוכנת אילוסטרייטור. מתחת לכל אפשרות בחירה מוצמד מספר (1-3).



באמצעות איזה אפשרות בחירה, נעשתה הפעולה הבאה:



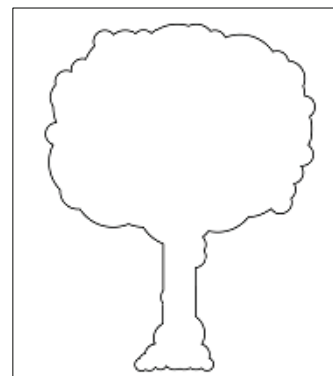
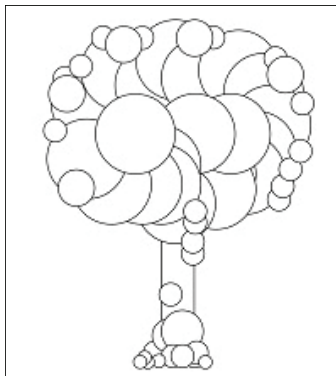
הצורה המקורית

הצורה הסופית

רשמו את מספר האפשרות המתאימה מבין האפשרויות (1-3): _____

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

- ח. לפניכם תמונה מקורית (משמאל) והתוצאה שהתקבלה לאחר ביצוע פעולה מסוימת (מימין). הפעולה בוצעה בתוכנת אילוסטרייטור.



התמונה המקורית

התוצאה לאחר ביצוע הפעולה

רשמו את מספר הכלי מבין הכלים הבאים 1-4 שגרם לקבל את תוצאת הפעולה: _____

1



2



3



4



- ט. לפניכם טבלה, בעמודה הימנית מופיעה צורת המקור. בעמודה האמצעית מופיעים שישה כלי עבודה מתוכנת אילוסטרייטור (1-6).

על צורת המקור בוצעו ארבע פעולות (מניפולציות) שונות כדי לקבל את הצורות שמופיעות בעמודה השמאלית.

רשמו על הקו לצד כל צורה בעמודה השמאלית את מספר הכלי שבאמצעותו היא נוצרה.

הצורות שהתקבלו	כלים	צורת המקור
_____	1	
_____	2	
_____	3	
_____	4	
_____	5	
_____	6	

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

י. הטקסט הבא נוצר בתוכנת אילוסטרייטור:

מגמת תקשוב יישומים גרפיים

מהו מספר הכלי מבין הבאים 1-4 שיצר את האפקט לטקסט זה?

מספר הכלי הוא: _____

1



2



3



4



لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

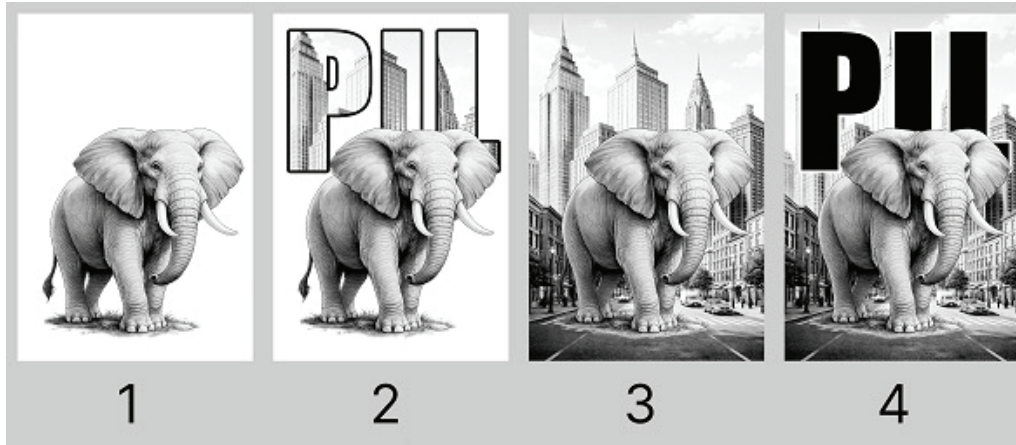
لا تكتب في هذه المنطقة

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

י"א. לפניכם חלון שכבות בתוכנת פוטושופ:



התבוננו בארבע התמונות הממוספרות (1-4).

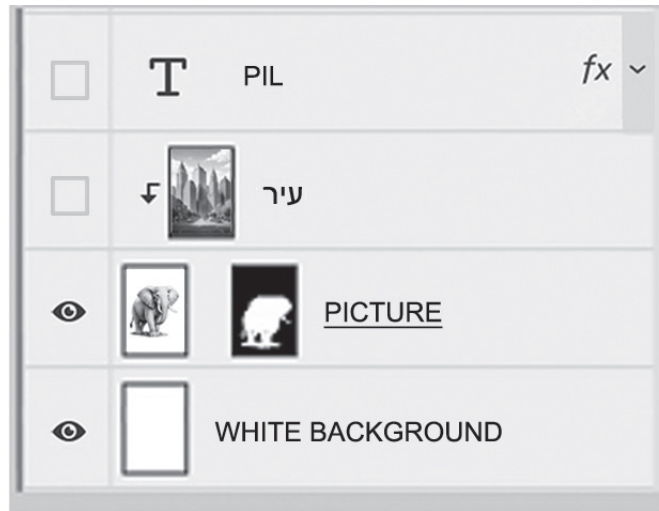


איזו תמונה מציגה את התוצאה הנכונה בהתאם לסדר השכבות כמתואר בתחילת השאלה?

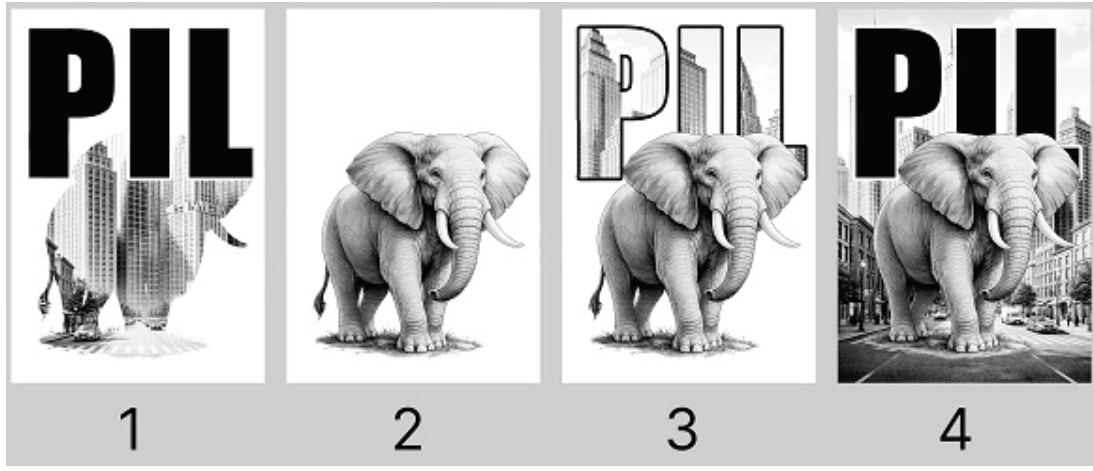
רשמו את מספר התמונה הנכונה: _____

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

י"ב. לפניכם חלון שכבות בתוכנת פוטושופ:



התבוננו בארבע התמונות הממוספרות (1-4).



איזו תמונה מציגה את התוצאה הנכונה בהתאם לסדר השכבות כמתואר בתחילת השאלה?

רשמו את מספר התמונה הנכונה: _____

בהצלחה!

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

מערכות תקשוב, מיוחד תשפ"ו, 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, מיוחד תשפ"ו, 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, מיוחד תשפ"ו, סמל 791381

טיוטה

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

لا تكتب في هذه المنطقة

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