# **Reading Comprehension** (Questions 15-20)

Read the text below carefully, and answer the questions that follow.

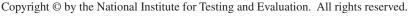
(1) Is it possible to build a machine that can determine with certainty whether a person is telling the truth or lying? The antiquated polygraph – commonly known as a lie detector – never came close. It measures not thoughts, but only the indirect physiological manifestations of thoughts – such as blood pressure and respiratory rate – which may indicate that a subject is
 (5) lying. The results, according to critics of the polygraph, are sometimes "false positives" – truthful answers mistaken for lies, and sometimes "false negatives" – lies mistaken for the truth. For this reason, polygraph results are inadmissible as evidence in court. However, in recent years, several researchers have been working to develop a different technology that will make it

possible to distinguish between the truth and a lie through direct observation of the subject's

(10) brain activity.

Such direct observation would be the realization of an idea first articulated by the often prophetic science columnist David Jones, who wrote in 1996 that "a modern magnetic resonance brain scanner should be a perfect lie detector... Telling the truth should activate just one site in the brain... Telling a lie should activate two sites: one holding the lie and the other holding the truth that it is masking." Five years after this was written, researcher Daniel Langleben and his colleagues used magnetic resonance imaging (MRI), a recognized method for measuring brain activity, to scan the brains of subjects during a question-and-answer session. In some instances the subjects were asked to answer truthfully, and in others – to lie. A comparison of the imaging of brain activity during truth telling and during lying showed that

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
polygraph	детектор лжи	polígrafo	Lügendetektor	poligrafo, macchina della verità
indirect	косвенные	indiretas	indirekt	indiretti/e
respiratory rate	ритм дыхания	ritmo respiratório	Atemrhythmus	ritmo respiratorio
false	ложные	falsos	Fehlanzeige	falsi
inadmissible	неприемлемые	inadmissíveis	unzulässig	non sono accettabili
evidence	доказательства	evidência	Beweismittel	prova/e
realization	реализация	realização	Verwirklichung	realizzazione
magnetic resonance brain scanner	магниторезонансный томограф мозга	escaneador cerebral de ressonância magnética	Hirnstrommesser	macchina per risonanza magnetica cerebrale
site	место	região	Stelle	sito, area
masking	скрыть	mascarando	verdecken	nasconde
imaging	томография	imageamento	veranschaulichen	visualizzazione
to scan	сканирование	escanear	abtasten	scannerizzare, esaminare





#### **הבנת הנקרא** (שאלות 20-15)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.



- האם אפשר לבנות מכונה שתוכל לקבוע באופן מוחלט אם אדם דובר אמת או משקר? הפוליגרף הישן-נושן, המוכר בכינויו "מכונת אמת", מעולם לא התקרב לכך. אין הוא מודד מחשבות, אלא רק ביטויים פיזיולוגיים עקיפים של מחשבות כמו לחץ דם וקצב נשימה שיש בהם כדי לרמוז אם הנבדק משקר. התוצאות, לדברי מבקרי השימוש בפוליגרף, הן לעתים "חיוביות-כוזבות" תשובות אמת שזוהו בטעות כשקרים, ולעתים
- (5) "שליליות-כוזבות" שקרים שזוהו בטעות כדברי אמת. לכן ממצאי הפוליגרף אינם קבילים בתור ראיות בבתי משפט. ואולם, בשנים האחרונות עוסקים כמה חוקרים בפיתוח טכנולוגיה אחרת שתאפשר להבחין בין דבר אמת לדבר שקר, על ידי התבוננות ישירה בפעילות המוחית של הנבדק.



- 10) בוודאי מכונת אמת מושלמת... אמירת אמת אמורה להפעיל רק אתר אחד במוח, ואילו אמירת שקר אמורה להפעיל שני אתרים: זה שמחזיק בשקר, וזה שמחזיק באמת שהאתר הראשון מבקש להעלים". חמש שנים אחרי שנכתבו דברים אלה השתמשו החוקר דניאל לאנגלבן ועמיתיו בהדמיית תהודה מגנטית, שיטה מקובלת למדידת פעילות מוחית, לשם סריקת מוחותיהם של נבדקים במהלך סדרה של שאלות ותשובות. בכמה מהמקרים התבקשו הנבדקים לענות תשובות אמת, ובאחרים תשובות שקריות. בהשוואה בין הדמיית הפעילות המוחית

Magyar	Nederlands	አጣርኛ	עברית
poligråf	leugendetector	ፖሊግራፍ	פוליגרף
közvetett	indirecte	ተዘዋዋሪ	עקיפים
lėgzėsi ritmus	ademhalingstempo	የአተነፋፈስ ምጥነት	קצב נשימה
hamis	valse	የውሽት	כוזבות
el nem fogadhato	niet toegestaan	ተቀባይነት ያላቸው	אינם קבילים
bizonyitėk	bewijsmateriaal	<i>ማስረጃዎ</i> ች	ראיות
megvalòsitàs	realisatie	እው <i>ን መሆን</i>	מימוש
mágneses agyrezonancia vizsgáló	magnetisch resonerende hersenscanner	ማግኔታዊ የአንጕል ንበት መሣሪያ	סורק מוח על בסיס הדמיית תהודה מגנטית
terület	plek	ቦታ	אתר
alcaz	verbergt	መደበቅ	להעלים
ábrázolás, képzelés	afbeelding	ምስል መሥራት	הדמיה
vizsgål	scannen	ቅኝት	סריקה

 $<sup>\</sup>odot$  כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר).

#### **Verbal Reasoning – First Section**

(30)

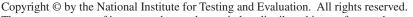
all areas of the brain that were activated during truth telling were also activated during lying.

During lying, however, additional areas of the brain were activated, some of which are known to be responsible for the suppression of response. "That suggests that the default position is truth, and deception is some sort of process you perform on truth," Langleben remarks. According to this claim, if actor Sean Connery were to be asked his name during the filming of a movie, the words "Sean Connery" would spring to his mind, but he would have to suppress that response and instead say, "Bond. James Bond."

Langleben clarifies the advantages of brain imaging over the use of the polygraph: The polygraph measures variables that are affected by the general level of anxiety, and this does not necessarily indicate that a lie is being told. "Variables such as pulse rate, blood pressure and respiratory rate are affected only indirectly by the mental activity that we wish to examine, and they are mediated by other variables that we may not necessarily be familiar with," says Langleben. "By contrast, brain imaging directly follows the brain activity that takes place when telling a lie."

At present, researchers are unable to identify when a witness is lying in court, but it seems that the perfect lie detector will be unveiled in the not too distant future. When that time comes, we will have to deal with the attendant moral and social issues related to its use. As David Jones notes at the end of his article: "If widely deployed outside the courtroom, the lie detector would make social life quite impossible."

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
suppression	угнетение	opressão	Unterdrückung	repressione
response	реакции	reação	Reaktion	reazione/i
default position	базисный ответ	opção default (padrão)	Normalzustand	stato di default, scelta automatica iniziale
deception	обман	embuste	Betrug	inganno
spring	возникают	brotam	Spontanreaktion	spuntare, emergere
suppress	угнетать	oprimir	unterdrücken	reprimere
anxiety	тревога	ansiedade	Angst	ansia
are mediated	осуществляется через	mediados	vermittelt	sono mediati
follows	следит	segue	verfolgt	segue
witness	свидетель	testemunha	Zeuge	testimone
be unveiled	будет представлена	apresentada	enthüllt	sarà presentato
deployed	распространен	propagado	verwendet	diffuso



1

כאזורים מוחיים המופקדים על דיכוי תגובות. "מכאן אנו למדים שברת המחדל היא אמירת האמת, והונאה היא תהליך כלשהו שהאדם מפעיל על תגובה זו", מציין לאנגלבן. לפי טענה זו, אם בעת צילום סצנה בסרט נשאל השחקן שון קונרי לשמו, מיד צצות במוחו המילים "שון קונרי", אלא שעליו לדכא את התגובה הזאת ולומר במקומה "בונד, ג'יימס בונד".

(20)

(25)

לאנגלבן מבהיר את יתרונותיה של הדמיית המוח על פני השימוש בפוליגרף: הפוליגרף מודד משתנים המושפעים מרמת החרדה הכללית, שאינה מעידה בהכרח על אמירת שקר. "משתנים כמו מהירות הדופק, לחץ הדם וקצב הנשימה מושפעים רק בעקיפין מהפעילות המנטלית שאנו מבקשים לבדוק, והם מתוּנָכִים על ידי משתנים נוספים, שאינם בהכרח ידועים לנו", אומר לאנגלבן. "לעומת זאת, הדמיית המוח מתחקה ישירות אחרי הפעילות המוחית המתרחשת בשעת אמירת השקר".



לפי שעה אין ביכולתם של החוקרים לגלות עד המשקר במשפט, אך נראה כי לא רחוק היום שבו תוצג "מכונת אמת" מושלמת. כשיגיע הרגע, יהיה עלינו לתת את הדעת גם לסוגיות מוסריות וחברתיות שיתעוררו עקב השימוש בה, כפי שציין דיוויד ג'ונס בסוף מאמרו: "אם השימוש במכונת האמת יהיה נפוץ מחוץ לכותלי בית המשפט, חיי החברה יהיו בלתי אפשריים לחלוטין".

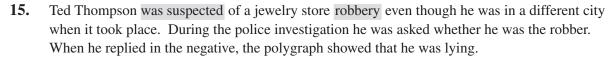


Magyar	Nederlands	አማርኛ	עברית
elnyomás	onderdrukken	እገዳ	דיכוי
vålasz	reactie	ምሳሾች	תגובה
mulasztási, késedelmi állapot	normale stand	ማሪከላዊ ቦታ	ברֶרת מחדל
csalás	bedrog	ማጭበርበር	הונאה
ered, keletkezik	naar boven springen	ብቅ ይሳሎ	צצות
elnyom	onderdrukken	መጨቆን	לדכא
szorongás	angst	ፍርሃት/ጭንቀት	חרדה
közvetit	overgebracht door	ድርድር ያደር <i>ጋ</i> ሎ	מתוּוָכים
követ	volgt / doet na	ይከተላል	מתחקה
tanu	getuige	ምስክር	עֵד
leleplezett	onthult	ይቀርባል	תוצג
gyakori	ingezet	ተባባራዊ ሆነ	נפוץ

<sup>©</sup> כל הזכויות שמורות למרכז ארצי לבחינות ולהערכה (ע"ר).



## Questions



The polygraph findings were -

- (1) false positive
- (2) true positive
- (3) false negative
- (4) true negative
- **16.** According to the second paragraph, Langleben -
  - (1) proposed an alternative model to the one suggested by Jones
  - (2) performed imaging with the machine developed by Jones
  - (3) refuted the theory suggested by Jones
  - (4) provided scientific support for the idea raised by Jones
- 17. It can be inferred from the text that if the actor Sean Connery were tested by a magnetic resonance imaging machine, the results would show that when he says his name is James Bond, \_\_\_\_ when he says his name is Sean Connery.
  - (1) fewer sites are activated in his brain than
  - (2) additional sites are activated in his brain which are not activated
  - (3) the sites activated in his brain are only those not activated
  - (4) the sites activated in his brain are only those activated

	/
	/













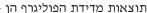
English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
was suspected	подозревается	foi suspeito	verdächtig	sospetto
robbery	ограбление	assalto	Überfall auf	rapina
refuted	опроверг	refutou	widerlegt	ha confutato



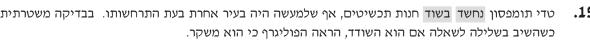




טדי תומפסון נחשד בשוד חנות תכשיטים, אף שלמעשה היה בעיר אחרת בעת התרחשותו. בבדיקה משטרתית, כשהשיב בשלילה לשאלה אם הוא השודד, הראה הפוליגרף כי הוא משקר.

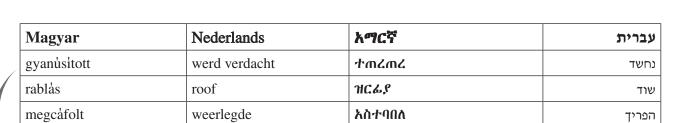


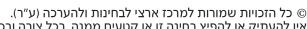
- (2) חיוביות-לא כוזבות
  - שליליות-כוזבות
- (4) שליליות-לא כוזבות
- על פי הפָּסקה השנייה, לאנגלבן -
- (1) הציע מודל חלופי למודל שהציע ג'ונס
  - (2) ביצע הדמיה במכשיר שפיתח ג'ונס
  - (3) הפריך את התאוריה שהעלה ג'ונס
- (4) סיפק תמיכה מחקרית לרעיון שהעלה ג'ונס
- על פי המשתמע מן הקטע, לו היה השחקן שון קונרי מחובר למכשיר הדמיית תהודה מגנטית, הייתה ההדמיה מראה כי בשעה שהוא אומר כי שמו ג'יימס בונד, במוחו מופעלים \_\_\_\_ בשעה שהוא אומר כי שמו שון קונרי.
  - (1) פחות אתרים ממספר האתרים המופעלים
    - גם אתרים שאינם מופעלים (2)
    - אך ורק אתרים שאינם מופעלים (3)
    - אך ורק אותם אתרים המופעלים (4)



























### **Verbal Reasoning – First Section**

- **18.** What is the advantage, according to Langleben, of a test that uses magnetic resonance imaging over a polygraph test?
  - (1) In magnetic resonance imaging, the person undergoing questioning is spared the raised blood pressure, pulse and respiratory rates caused by the general anxiety that a polygraph test elicits.
  - (2) Polygraph findings are not admissible as evidence, whereas magnetic resonance imaging is widely used in the courts.
  - (3) Unlike a polygraph test, magnetic resonance imaging directly examines the subject's brain activity.
  - (4) The results of magnetic resonance imaging are more reliable than those of a polygraph test because they are based on a greater number of variables and a greater number of sites in the brain.
- 19. It can be inferred from the last paragraph that -
  - (1) Langleben believes his method should be restricted to legal purposes only
  - (2) the author of the text believes that a perfect lie detector will probably never be produced
  - (3) the use of a polygraph raises serious ethical dilemmas
  - (4) there is still no way to apply Langleben's method in all cases
- 20. In discussing the possibility of using magnetic resonance imaging as admissible evidence in court, those opposed to the idea argued that there is a marked difference between the conditions in which such imaging is used in a legal context and the conditions in which Langleben obtained his results.

Which of the following sentences might imply that such a difference exists?

- (1) "Telling the truth should activate just one site in the brain . . . . Telling a lie should activate two sites" (lines 13-14).
- (2) "In some instances the subjects were asked to answer truthfully, and in others to lie" (line 18).
- (3) "all areas of the brain that were activated during truth telling were also activated during lying. During lying, however, additional areas of the brain were activated" (lines 20-21).
- (4) "brain imaging directly follows the brain activity that takes place when telling a lie" (lines 32-33).

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
is spared	отсутствуют	são poupados	bleibt verschont	venir risparmiati/e
elicits	вызывает	provoca	auslöst	induce, incute
reliable	надежность	confiáveis	zuverlässig	affidabili
to restrict	ограничить	restringir	beschränkt	va limitato
apply	применима	aplicável	anwendbar	applicabile





- מהו, לדברי לאנגלבן, היתרון של בדיקה באמצעות הדמיית תהודה מגנטית על פני בדיקה בפוליגרף?
- (1) בהדמיית התהודה המגנטית נחסכים מן הנשאל העלייה בלחץ הדם ובקצב הדופק והנשימה, הנגרמת עקב החרדה הכללית שמשרה בדיקת הפוליגרף
- (2) ממצאי הפוליגרף אינם קבילים בתור ראיות, ואילו השימוש בהדמיית התהודה המגנטית נפוץ בבתי המשפט
- (3) בדיקה באמצעות הדמיית תהודה מגנטית, שלא כבדיקה בפוליגרף, בוחנת ישירות את הפעילות המוחית של הנחקר
  - (4) תוצאות הדמיית התהודה המגנטית אמינות יותר, משום שהן מבוססות על יותר משתנים ויותר אתרים במוח לעומת תוצאות בדיקת הפוליגרף
    - מהפָּסקה האחרונה משתמע כי
    - (1) לדעת לאנגלבן יש להגביל את השימוש בשיטתו לצרכים משפטיים בלבד
      - 2) לדעת כותב הקטע סביר שלא תיוצר מכונת אמת מושלמת
        - (3) השימוש בפוליגרף מעורר שאלות מוסריות כבדות
          - שיטת לאנגלבן עדיין אינה ישימה בכל מצב (4)
- 20. בדיון על האפשרות להשתמש בהדמיית תהודה מגנטית בתור ראיה קבילה בבית המשפט, טענו המתנגדים כי יש הבדל ניכר בין התנאים שבהם משתמשים בהדמיה כזאת בנסיבות משפטיות לבין התנאים שבהם התקבלו התוצאות של לאנגלבן.
  - מאיזה מהמשפטים הבאים עשוי להשתמע קיומו של הבדל כזה!
  - "אמירת אמת אמורה להפעיל רק אתר אחד במוח, ואילו אמירת שקר אמורה להפעיל שני אתרים) (שורות 11-10)
  - (2) "בכמה מהמקרים התבקשו הנבדקים לענות תשובות אמת, ובאחרים תשובות שקריות" (שורות 14-13)
- (3) "כל האתרים המוחיים המופעלים בעת אמירת אמת הופעלו גם בעת אמירת שקר, אלא שבעת אמירת שקר החלו לפעול אתרים נוספים" (שורות 16-15)
  - (4) "הדמיית המוח מתחקה ישירות אחרי הפעילות המוחית המתרחשת בשעת אמירת השקר" (שורות 25-24)

Magyar	Nederlands	አማርኛ	עברית
meg van kimėlve	wordt bespaard	ይድናል	נחסך
kiderit	teweegbrengt	ያስከትላል	משרה
megbizható	betrouwbaar	እምነ <del>ተ</del>	אמינות
korlátozott	beperkt	ገደብ ማድረግ	להגביל
alkalmazható	toepasbaar/toe te passen	ተግባራዊ ሊሆን የሚችል	ישימה

