משרד החינוך

**<u>דגשים בנוגע לפרסום הצעה לפתרון בחינת הבגרות במתמטיקה</u>**

1. בהצעה לפתרון שאלוני בחינת הבגרות במתמטיקה **מובאת התוצאה הסופית בלבד**, בלי פירוט דרכי הפתרון או בלי הסבר לפתרון.

2. אם יתברר שנפלה טעות בהצעת הפתרון, תפורסם בתוך זמן סביר הצעה מתוקנת, והצעת הפתרון המתוקנת תהיה המחייבת.

**טל"ח** (טעות לעולם חוזר) — בהצעת הפתרון עלולות ליפול טעויות, ואין בה כדי לחייב את מעריכי הבחינה לקבל תשובה שגויה.

3. נבהיר כי לפי חוזר מנכ"ל טוהר הבחינות — תשע"ה/9ד, נבחן בבחינת בגרות מחויב לפעול על פי נוהלי טוהר הבחינות כדי להבטיח הליך בחינות אמין, הוגן ושוויוני.
נבחן נדרש לכתוב במחברת הבחינה פתרון מלא, מפורט ומנומק.
אם נבחן יכתוב תשובות סופיות נכונות במחברת הבחינה בלי פירוט של שלבי הפתרון או בלי הסבר מפורט או אם יתעורר חשד שהנבחן הפר את טוהר הבחינות, יחל הליך של החשדת הבחינה כמפורט בחוזר.
קישור לחוזר המנכ"ל

בהצלחה לנבחנים ולנבחנות!

## <u>توضيحات بالنسبة لنشر اقتراح حلّ لامتحان البجروت في الرياضيّات</u>

1. في اقتراح حلّ نماذج أسئلة امتحان البجروت في الرياضيّات **ترد نتيجة نهائيّة فقط**، دون تفصيل طرق هذا الحلّ أو شرحه.

2. إذا اتّضح أنّه وقع خطأ في اقتراح الحلّ، سوف يُنشَر في غضون وقت معقول اقتراح مصحَّح، ويكون اقتراح الحلّ المصحَّح هو الاقتراح المُلزِم.
(**الخطأ وارد دائمًا، جلّ مَن لا يسهو**) – يمكن أن تقع أخطاء في اقتراح الحلّ، إلّا أنّ ذلك لا يعني وجوب قبول مصحِّحي الامتحان إجابة خاطئة.

3. ننوّه أنّه بموجب منشور المدير العامّ: نزاهة الامتحانات – 9/2015 د ، يتوجّب على الممتحَن في امتحان البجروت أن يعمل وفقًا لأنظمة نزاهة الامتحانات لضمان إجراءات امتحانات موثوق بها ونزيهة ومتكافئة.
يجب على الممتحَن أن يكتب في دفتر الامتحان حلّاً كاملاً ومفصَّلاً ومعلَّلاً.
إذا كتب ممتحَن إجابات نهائيّة صحيحة في دفتر الامتحان بدون تفصيل مراحل الحلّ أو بدون شرح مُفصَّل أو إذا ثار شكّ بإخلال الطّالب بنزاهة الامتحانات، تسري إجراءات تشكيك بالامتحان كما هو مفصَّل في المنشور.
رابط لمنشور المدير العامّ

نتمنّى النجاح للممتحَنين وللممتحَنات!

משרד החינוך

**פתרונות לבחינות בגרות במתמטיקה, 5 יחידות לימוד — שאלון ראשון, מס' 035581, גירסה א, קיץ תשפ"ב**

**حلول لامتحانات البجروت في الرياضيّات، 5 وحدات تعليميّة – النّموذج الأوّل، رقم 035581، الصيغة "أ"، صيف 2022**

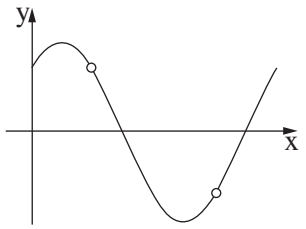
يجب الإجابة عن خمسة من الأسئلة 1-8.

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .1 | |
| أ. | $t=\frac{114}{v_1+v_2}$ |
| ب. | $\frac{v_1}{v_2}=\frac{32}{25}$ |
| جـ. | سرعة السيّارة $(v_1)$: 96 كم/الساعة<br>سرعة الشاحنة $(v_2)$: 75 كم/الساعة |
| .2 | |
| أ. (1) | $q=3r$ |
| (2) | تفسير |
| ب. | $q=\frac{1}{3}$ |
| جـ. | $S=\frac{48}{121}\approx 0.4$ |
| د. | 2 |
| هـ. | برهان |
| .3 | |
| أ. | $\frac{1}{6}$ |
| ب. | $\frac{1}{2}$ |
| جـ. | $\frac{1}{8}$ |
| د. (1) | $\frac{3125}{7776}\approx 0.4$ |
| (2) | $\frac{54}{4651}\approx 0.01$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .4 | |
| أ. | $\sphericalangle AGB=\sphericalangle ABG=90-\alpha$<br>$\sphericalangle BAG=2\alpha$ |
| ب. | برهان |
| جـ. | $R=\frac{8}{\sqrt{3}}\approx 4.62$ |
| د. (1) | برهان |
| (2) | $S_{ADG}=3S$ |
| .5 | |
| أ. | $BD=2R\sin(\alpha)$ |
| ب. | $\alpha=75^o$ |
| جـ. | $\sphericalangle ABD=45^o$ |
| د. | $\frac{h_1}{h_2}=3+\sqrt{3}\approx 4.73$ |
| .6 | |
| أ. (1) | $x\neq 0$ |
| (2) | فرديّة |
| (3) | مجالات تصاعد:<br>$x<-1\,,1<x$<br>مجالات تنازل:<br>$-1<x<0\,,0<x<1$ |
| ب. | $f(x)$ – الرسم البيانيّ II<br>$f'(x)$ – الرسم البيانيّ III<br>$g(x)$ – الرسم البيانيّ I |
| جـ. | $(-1\,,0)\ ,\ (1\,,0)$ |
| د. | 56.25 |
| هـ. | 0 |
| و. | نهاية صغرى: $(1\,,0)$ |

משרד החינוך

הצעה לפתרון בחינות בגרות מתמטיקה, קץ תשפ"ב
اقتراح حلّ لامتحان البجروت في الرياضيّات، صيف 2022

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .7 | |
| أ. (1) | $0 \le x < \frac{\pi}{2}\ ,\ \frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$<br>$\frac{3\pi}{2} < x \le 2\pi$ |
| (2) | تفسير |
| (3) | $(0\ ,1)\ ,\left(\frac{3\pi}{4}\ ,0\right)\ ,\left(\frac{7\pi}{4}\ ,0\right)$ |
| ب. (1) | تبيين |
| (2) | نهاية صغرى: $(0\ ,1)$<br>نهاية عظمى: $\left(\frac{\pi}{4}\ ,\sqrt{2}\right)$<br>نهاية صغرى: $\left(\frac{5\pi}{4}\ ,-\sqrt{2}\right)$<br>نهاية عظمى: $(2\pi\ ,1)$ |
| جـ.(1) |  |
| (2) | $k=\sqrt{2}\ \ ,\ k=-\sqrt{2}\ \ ,\ k=-1$ |
| د. | $\sqrt{2}$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .8 | |
| أ. (1) | مجال تعريف $f(x)$: كلّ $x$<br>مجال تعريف $g(x)$: $0 \le x$ |
| (2) | $(0\ ,0)\ ,(1\ ,1)$ |
| ب. | $AB = t - t^2$ |
| جـ. | $S_{OAB} = \frac{128}{3125} \approx 0.04$ |
| د. | لا |



حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.

משרד החינוך

**פתרונות לבחינות בגרות במתמטיקה, 5 יחידות לימוד — שאלון ראשון, מס' 035581, גירסה ב, קיץ תשפ"ב**

**حلول لامتحانات البجروت في الرياضيّات، 5 وحدات تعليميّة – النّموذج الأوّل، رقم 035581، الصيغة "ب"، صيف 2022**

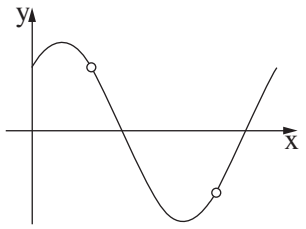
يجب الإجابة عن خمسة من الأسئلة 1-8.

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .1 | |
| أ. | $t=\frac{112}{v_1+v_2}$ |
| ب. | $\frac{v_1}{v_2}=\frac{7}{5}$ |
| جـ. | سرعة السيّارة $(v_1)$: 98 كم/الساعة<br>سرعة الشاحنة $(v_2)$: 70 كم/الساعة |
| .2 | |
| أ. (1) | $q=3r$ |
| (2) | تفسير |
| ب. | $q=\frac{1}{3}$ |
| جـ. | $S=\frac{60}{121}$ |
| د. | 2 |
| هـ. | برهان |
| .3 | |
| أ. | $\frac{1}{6}$ |
| ب. | $\frac{1}{2}$ |
| جـ. | $\frac{1}{8}$ |
| د. (1) | $\frac{3125}{7776}\approx 0.4$ |
| (2) | $\frac{54}{4651}\approx 0.01$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .4 | |
| أ. | $\sphericalangle AGB=\sphericalangle ABG=90-\alpha$<br>$\sphericalangle BAG=2\alpha$ |
| ب. | برهان |
| جـ. | $R=\frac{7}{\sqrt{3}}\approx 4.04$ |
| د. (1) | برهان |
| (2) | $S_{ADG}=3S$ |
| .5 | |
| أ. | $BD=2R\sin(\alpha)$ |
| ب. | $\alpha=75^o$ |
| جـ. | $\sphericalangle ABD=45^o$ |
| د. | $\frac{h_1}{h_2}=3+\sqrt{3}\approx 4.73$ |
| .6 | |
| أ. (1) | $x\neq 0$ |
| (2) | فرديّة |
| (3) | مجالات تصاعد: $x<-1\,,1<x$<br>مجالات تنازل: $-1<x<0\,,0<x<1$ |
| ب. | II – الرسم البيانيّ $f(x)$<br>III – الرسم البيانيّ $f'(x)$<br>I – الرسم البيانيّ $g(x)$ |
| جـ. | $(-1\,,0)\ ,\ (1\,,0)$ |
| د. | 20.25 |
| هـ. | 0 |
| و. | نهاية صغرى: $(1\,,0)$ |

משרד החינוך

הצעה לפתרון בחינות בגרות מתמטיקה, קץ תשפ"ב
اقتراح حلّ لامتحان البجروت في الرياضيّات، صيف 2022

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .7 | |
| أ. (1) | $0 \le x < \frac{\pi}{2}\ ,\ \frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$ |
| | $\frac{3\pi}{2} < x \le 2\pi$ |
| (2) | تفسير |
| (3) | $(0\ ,1)\ ,\left(\frac{3\pi}{4}\ ,0\right)\ ,\left(\frac{7\pi}{4}\ ,0\right)$ |
| ب. (1) | تبيين |
| (2) | نهاية صغرى: $(0\ ,1)$ |
| | نهاية عظمى: $\left(\frac{\pi}{4}\ ,\sqrt{2}\right)$ |
| | نهاية صغرى: $\left(\frac{5\pi}{4}\ ,-\sqrt{2}\right)$ |
| | نهاية عظمى: $(2\pi\ ,1)$ |
| جـ. (1) |   |
| (2) | $t=\sqrt{2}\ \ ,\ t=-\sqrt{2}\ \ ,\ t=-1$ |
| د. | $\sqrt{2}$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .8 | |
| أ. (1) | مجال تعريف $f(x)$: كلّ $x$ |
| | مجال تعريف $g(x)$: $0 \le x$ |
| (2) | $(0\ ,0)\ ,(1\ ,1)$ |
| ب. | $AB = p - p^2$ |
| جـ. | $S_{OAB} = \frac{128}{3125} \approx 0.04$ |
| د. | لا |



حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.

משרד החינוך

**פתרונות לבחינות בגרות במתמטיקה, 5 יחידות לימוד — שאלון ראשון, מס' 035581, גירסה ג, קיץ תשפ"ב**

**حلول لامتحانات البجروت في الرياضيّات، 5 وحدات تعليميّة – النّموذج الأوّل، رقم 035581، الصيغة "جـ"، صيف 2022**

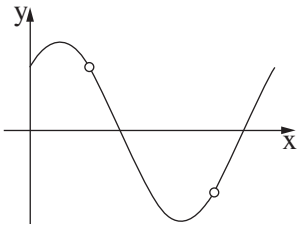
يجب الإجابة عن خمسة من الأسئلة 1-8.

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .1 | |
| أ. | $t=\frac{114}{v_1+v_2}$ |
| ب. | $\frac{v_2}{v_1}=\frac{32}{25}$ |
| جـ. | سرعة الشاحنة $(v_1)$: 75 كم/الساعة<br>سرعة السيّارة $(v_2)$: 96 كم/الساعة |
| .2 | |
| أ. (1) | $q=3r$ |
| (2) | تفسير |
| ب. | $q=\frac{1}{3}$ |
| جـ. | $S=\frac{72}{121}\approx 0.6$ |
| د. | 2 |
| هـ. | برهان |
| .3 | |
| أ. | $\frac{1}{6}$ |
| ب. | $\frac{1}{2}$ |
| جـ. | $\frac{1}{8}$ |
| د. (1) | $\frac{3125}{7776}\approx 0.4$ |
| (2) | $\frac{54}{4651}\approx 0.01$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .4 | |
| أ. | $\sphericalangle AGB=\sphericalangle ABG=90-\alpha$<br>$\sphericalangle BAG=2\alpha$ |
| ب. | برهان |
| جـ. | $R=\frac{5}{\sqrt{3}}\approx 2.89$ |
| د. (1) | برهان |
| (2) | $S_{ADG}=3S$ |
| .5 | |
| أ. | $BD=2R\sin(\alpha)$ |
| ب. | $\alpha=75^o$ |
| جـ. | $\sphericalangle ABD=45^o$ |
| د. | $\frac{h_1}{h_2}=3+\sqrt{3}\approx 4.73$ |
| .6 | |
| أ. (1) | $x\neq 0$ |
| (2) | فرديّة |
| (3) | مجالات تصاعد:<br>$x<-1\,,1<x$<br>مجالات تنازل:<br>$-1<x<0\,,0<x<1$ |
| ب. | II – الرسم البيانيّ – $f(x)$<br>III – الرسم البيانيّ – $f'(x)$<br>I – الرسم البيانيّ – $g(x)$ |
| جـ. | $(-1\,,0)\ ,\ (1\,,0)$ |
| د. | 306.25 |
| هـ. | 0 |
| و. | نهاية صغرى: $(1\,,0)$ |

משרד החינוך

הצעה לפתרון בחינות בגרות מתמטיקה, קץ תשפ"ב
اقتراح حلّ لامتحان البجروت في الرياضيّات، صيف 2022

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .7 | |
| أ.(1) | $0 \le x < \frac{\pi}{2}\ ,\ \frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$<br>$\frac{3\pi}{2} < x \le 2\pi$ |
| (2) | تفسير |
| (3) | $(0\ ,1)\ ,\left(\frac{3\pi}{4}\ ,0\right),\left(\frac{7\pi}{4}\ ,0\right)$ |
| ب.(1) | تبيين |
| (2) | نهاية صغرى: $(0\ ,1)$<br>نهاية عظمى: $\left(\frac{\pi}{4}\ ,\sqrt{2}\right)$<br>نهاية صغرى: $\left(\frac{5\pi}{4}\ ,-\sqrt{2}\right)$<br>نهاية عظمى: $(2\pi\ ,1)$ |
| جـ.(1) |  |
| (2) | $a=\sqrt{2}\ \ ,\ \ a=-\sqrt{2}\ \ ,\ \ a=-1$ |
| د. | $\sqrt{2}$ |

| رقم السؤال | الإجابة الصحيحة |
|---|---|
| .8 | |
| أ. (1) | مجال تعريف f(x): كلّ x<br>مجال تعريف g(x): $0 \le x$ |
| (2) | $(0\ ,0)\ ,(1\ ,1)$ |
| ب. | $AB = c - c^2$ |
| جـ. | $S_{OAB} = \frac{128}{3125} \approx 0.04$ |
| د. | لا |

حقوق الطّبع محفوظة لدولة إسرائيل.
النّسخ أو النّشر ممنوعان إلّا بإذن من وزارة التّربية والتّعليم.