دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

الفرع: الصناعي
المبحث: الرياضيات
الورقة: --
الجلسة: --

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام ٢٠٢٤م

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

اليوم: الاثنين
التاريخ: ١٢ / ٠٨ /٢٠٢٤م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان $ن(س) = لـو_{هـ} س^{٢}$ ، فما قيمة $ن'(٤)$؟

$\frac{١}{٤}$ ٤

$\frac{١}{٢}$ ٢

٢. إذا كان $ن(س) = جا ٢س$، فما قيمة $ن''(س) + ٢ن(س)$؟

٢جا ٢س $-٢جا ٢س$

٢جتا ٢س $-٢جتا ٢س$

٣. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & س^{٢}-٥س \\ -١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٤ & ٣ \\ -١ & س \end{bmatrix}$، فما مجموعة قيم س؟

$\{٤\}$ $\{-٤، ١\}$

$\{١، ٤\}$ $\{١\}$

٤. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$، فما المصفوفة التي تساوي $٢أ + ك^{٢}$؟

$\begin{bmatrix} -٢ & ٢ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -٢ & ٣ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} -٣ & ٤ \\ -٢ & ٧ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -٤ & ٥ \\ -١ & ٦ \end{bmatrix}$

٥. إذا كان $(ن \circ هـ)'(٤) = -١٦$، $ن(س) = س^{٢} + ٣$ ، $هـ'(٤) = ٤$ ، فما قيمة $هـ(٤)$؟

-٢ ٢

٤ -٤

٦. إذا كان $ك(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين أصليين مختلفين للاقتران $ن(س)$، فماذا يمثل $\int_{٤}^{٥} (ك(س) - هـ(س)) دس$؟

اقتراناً ثابتاً اقتراناً تربيعياً

اقتراناً خطياً صفراً

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج إجابة أسئلة الدورة... التكميلية ..... لعام ... 2026

الفرع: ... العلمي ..... المبحث: ... الرياضيات ..... الورقة: .....

إجابة السؤال الأول: (٢٠ علامة)

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة
١	$\frac{1}{2}$
٢	$= 2 \cdot \text{جا} \, 2\theta$
٣	١
٤	$\begin{bmatrix} 5 & -4 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}$
٥	-2
٦	اقتراناً ظلياً.
٧	٣٦
٨	١٢
٩	-1
١٠	١٥

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

نموذج إجابة أسئلة الدورة التكميلية لعام 2026

الفرع: الصناعي المبحث: الرياضيات الورقة: —

إجابة السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

ع ، م سوف تغير ف(س) في [٢، ٤] حيث ف ٥

م ، ف ف = ف(٤) − ف(٢) = ٥ (١)

٤ − ٢

ع ف(٤) − ف(٢) = ١٠ (١)

م ، ف(س) = ف(٤) − ف(٢) (١)

٤ − ٢

= ١٦ + ٢ ف(٤) − (٤ + ٢ ف(٢)) (١) علامات

٢

= ١٢ + ٢ (ف(٤) − ف(٢)) (١)

٢

= ١٢ + ٢ × ١٠ = ١٦ (١)

٢

ب) ∫ س √(س² + ٤) د س

ص = س² + ٤ ، د ص / د س = ٢ س (٢)

٣ علامات

∫ ½ ص^½ × د ص / ٢ س (٢)

½ ∫ ص^½ د ص = ½ × ٢/٣ ص^(٣/٢) + ج (٢)

= ⅓ (س² + ٤)^(٣/٢) + ج (١)

= ⅓ √((س² + ٤)³) + ج (١)

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..... لعام 2026

الفرع: ..... المبحث: ..... الورقة: .....

إجابة السؤال الثاني: (20 علامة)

(6 علامات)

ح) $ق(س) = س^2 هـ^{س}$

$ق(1) = هـ$ نقطة التقاء (1، هـ) ①

$م = ق'(س)$

$= س^2 هـ^{س} + 2س هـ^{س}$ ①

$م = ق'(1) = هـ + 2هـ = 3هـ$ ①

$ص - ص_1 = م(س - س_1)$ ①

$ص - هـ = 3هـ(س - 1)$ ①

$ص - هـ = 3هـ س - 3هـ$

$ص = 3هـ س - 2هـ$ معادلة

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

نموذج إجابة أسئلة الدورة.....الثانية..... لعام ....2026..

الفرع: ....الصناعي..... المبحث: .....الرياضيات..... الورقة: .....

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

(أ) $هـ(س) = |س - 2| + 1$

$س - 2 = 0 \Rightarrow س = 2$

	$س < 2$	$س \geq 2$
$هـ(س)$	$-س + 2 + 1$	$س - 2 + 1$
	$-س + 3$	$س - 1$

علامة

$هـ(س)$ مقيد لأنه اقتران مبينة مطلقة وقابل للاستقاق

$هـ'(س) = \begin{cases} -1 & س < 2 \\ 1 & س > 2 \end{cases}$

$هـ'(2^+) \neq هـ'(2^-)$

$هـ$ غير قابل للاشتقاق عند $س = 2$

علامة

$هـ(س)$ متناقص على $]-\infty, 2]$ لأن $هـ'$ سالبة

$هـ(س)$ متزايد على $[2, \infty[$ لأن $هـ'$ موجبة

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

نموذج إجابة أسئلة الدورة..... لعام .....

الفرع: ..... المبحث: ..... الورقة: .....

إجابة السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ)

$$\begin{vmatrix} ٢ & ٥ & س \\ س & ٣ & ٢ \\ ١ & -١ & ٠ \end{vmatrix} = ١٠$$

(ب)

$$٢\begin{vmatrix} ٣ & ٢ \\ ٠ & -١ \end{vmatrix} - ٥\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ١ & ٠ \end{vmatrix} + س\begin{vmatrix} س & ٣ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = ١٠$$

$$٢(٠-(-٢)) - ٥(٠-٢) + س(-س-٣) = ١٠$$

$$-س^٢ - ٣س + ١٠ = ١٠$$

$$-س^٢ - ٣س = ٠$$

$$-س(س+٣) = ٠$$

$$س = ٠ \quad ، \quad س = -٣$$

(ج)

$$\begin{cases} ق(س) ق(ص) = ١٢ \\ ق(ص) ق(ع) = -١٢ \\ ق(س) ق(ع) = ١٢ \end{cases}$$

$$ق(س) ق(ص) ق(ع) = ١٢$$

$$ق(س) ق(ص) ق(ع) = -١٦ = ١٢$$

$$\Rightarrow ق(س) ق(ص) ق(ع) = -٢٧$$

$$\Rightarrow ق(ص) ق(ع) = ٩$$

$$\Rightarrow ق(س) ق(ص) ق(ع) = -٣$$

$$\Rightarrow ق(س) = -٣$$

$$ق(س) ق(ص) = ق(س) ق(ص) ق(ع) \div ق(ع)$$

$$= -٣ \div ٩ = -\frac{١}{٣}$$

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة أسئلة الدورة الثانية لعام 2026

الفرع: الصناعي العبحث: أ/ياصيان الورقة: —

إجابة السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

٨ علامات

أ) $|P| = -1 - 6 = -7$ (١)

$P^{-1} = \frac{-1}{7}\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{3}{7} & \frac{2}{7} \\ -\frac{1}{7} & -\frac{1}{7} \end{bmatrix}$ (١)

$P^{-1} \cdot P \cdot D^{-1} = P^{-1}$ (١)

$D^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{3}{7} & \frac{2}{7} \\ -\frac{1}{7} & -\frac{1}{7} \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$ (١)

$D = \begin{bmatrix} -\frac{1}{1} & 0 \\ 0 & \frac{1}{7} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$ (٢)

$A = PDP^{-1} = 3 - 4 = -1$ (١)

$B = \frac{1}{-1}\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ (١)

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة أسئلة الدورة الثانية لعام 2026

الفرع: الصناعي المبحث: الرياضيات الورقة: —

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

(ب) $ق(س) = \begin{cases} 13 & 1 \le س \le 3 \\ 7س + 7 & 3 < س \le 5 \end{cases}$

عندما $1 \le س \le 3$ فإن $ق(س) = ق(ص) ص$

$= \int_1^3 13 \, ص = 13ص \Big|_1^3 = 13(3) - 13(1) = 26$

عندما $3 < س \le 4$

$ق(س) = \int_3^س ق(ص) ص + ق(3)$

$= \int_3^س (7ص + 7) ص + 26$

$= \frac{7}{2}ص^2 + 7ص \Big|_3^س + 26$

$= \frac{7}{2}س^2 + 7س - \frac{63}{2} - 21 + 26$

$= \frac{7}{2}س^2 + 7س - \frac{21}{2}$

$ق(س) = \begin{cases} 13 & 1 \le س \le 3 \\ \frac{7}{2}س^2 + 7س - \frac{21}{2} & 3 < س \le 5 \end{cases}$

(ج) $ق(س) = \frac{ل(س)}{س^2 + 1}$

$ق'(س) = \frac{ل'(س)(س^2+1) - ل(س)(2س)}{(س^2+1)^2}$

$ق'(1) = \frac{ل'(1)(2) - ل(1)(2)}{(2)^2}$

$= \frac{8 - 2}{4} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..... لعام 2024

الفرع: ..... المبحث: ..... الورقة: .....

السؤال الخامس: (٣)

علامات

$\text{ق}(س) = ٢س - س^٢$ ، $\text{ق}'(س) = ٢ - ٢س$

عند نقاط التقاطع

$٢س - س^٢ = ٢ - ٢س$

$س^٢ - ٤س + ٢ = ٠$

$(س - ١)(س - ٣) = ٠$

$س = ١ ، ٣$

$م = \int_{١}^{٣} [(٢ - ٢س) - (٢س - س^٢)] \, دس$ } ١

$م = \int_{١}^{٣} (س^٢ - ٤س + ٢) \, دس$ } علاقة

$= \frac{س^٣}{٣} - ٢س^٢ + ٢س \Big|_{١}^{٣}$ } ١ علامتان

$= (٩ + \frac{٣}{٢} - ١) - (\frac{١}{٣} - ٤ + ٢) = \frac{٨}{٣}$ } ١ علاقة

وحدة مربعة } ١

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..... الثانية ..... لعام 2026

الفرع: ..... الصناعي ..... المبحث: ..... الرياضيات ..... الورقة: .....

إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

(أ) $\text{مدى } ر = \{ر(س)\}$

$\text{مدى } ر = \{0, 1, 2, 3\}$

$\text{مدى } ك = \{ك(س)\}$

$\text{مدى } ك = \{1, 2, 3, 4\}$

$(ر + ك)(1) = ر(1) + ك(1)$

$= 0 + 1 = 1$

$(ر + ك)(2) = ر(2) + ك(2)$

$= 1 + 2 = 3$

$(ر + ك)(3) = ر(3) + ك(3)$

$= 2 + 3 = 5$

$(ر + ك)(4) = ر(4) + ك(4)$

$= 3 + 4 = 7$

$\text{مدى } (ر + ك) = \{1, 3, 5, 7\}$

(ب) $\text{مدى } ر = \{ر(س)\}$

$\text{مدى } ر = \{0, 1, 2, 3\}$

$\text{مدى } ك = \{ك(س)\}$

$\text{مدى } ك = \{1, 2, 3, 4\}$

$(ر \times ك)(1) = ر(1) \times ك(1)$

$= 0 \times 1 = 0$

$(ر \times ك)(2) = ر(2) \times ك(2)$

$= 1 \times 2 = 2$

$(ر \times ك)(3) = ر(3) \times ك(3)$

$= 2 \times 3 = 6$

$(ر \times ك)(4) = ر(4) \times ك(4)$

$= 3 \times 4 = 12$

$\text{مدى } (ر \times ك) = \{0, 2, 6, 12\}$

(ج) $\text{مدى } ر = \{ر(س)\}$

$\text{مدى } ر = \{0, 1, 2, 3\}$

$\text{مدى } ك = \{ك(س)\}$

$\text{مدى } ك = \{1, 2, 3, 4\}$

$(ر - ك)(1) = ر(1) - ك(1)$

$= 0 - 1 = -1$

$(ر - ك)(2) = ر(2) - ك(2)$

$= 1 - 2 = -1$

$(ر - ك)(3) = ر(3) - ك(3)$

$= 2 - 3 = -1$

$(ر - ك)(4) = ر(4) - ك(4)$

$= 3 - 4 = -1$

$\text{مدى } (ر - ك) = \{-1\}$

(د) $\text{مدى } ر = \{ر(س)\}$

$\text{مدى } ر = \{0, 1, 2, 3\}$

$\text{مدى } ك = \{ك(س)\}$

$\text{مدى } ك = \{1, 2, 3, 4\}$

$(ر \div ك)(1) = ر(1) \div ك(1)$

$= 0 \div 1 = 0$

$(ر \div ك)(2) = ر(2) \div ك(2)$

$= 1 \div 2 = \frac{1}{2}$

$(ر \div ك)(3) = ر(3) \div ك(3)$

$= 2 \div 3 = \frac{2}{3}$

$(ر \div ك)(4) = ر(4) \div ك(4)$

$= 3 \div 4 = \frac{3}{4}$

$\text{مدى } (ر \div ك) = \{0, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}\}$

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine Ministry of Education D. G. of General Examinations	وزارة التربية والتعليم	دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي الإدارة العامة للامتحانات العامة

نموذج إجابة أسئلة الدورة الثانية لعام 2026

الفرع: الصناعي المبحث: الرياضيات ١ الورقة: -

إجابة السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

$\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan^4 x \sec x \, dx$

$\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan^3 x \tan x \sec x \, dx$ (١)

لا علامات

$ص = \tan x$ (١)

$\frac{dص}{dx} = \tan x \sec x$ (١)

$x = 0 \Leftarrow ص = \tan 0 = 0$

$x = \frac{\pi}{4} \Leftarrow ص = \tan \frac{\pi}{4} = 1$ (٢)

$\int_{0}^{1} ص^3 \tan x \sec x \times \frac{dص}{\tan x \sec x}$ (١)

$\int_{0}^{1} ص^3 \, dص = \left[\frac{ص^4}{4}\right]_{0}^{1}$ (١)

$= \frac{1}{4} - 0 = \frac{1}{4}$

بسم الله الرحمن الرحيم

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..الثانية.. لعام ..2016..

الفرع: ..الصناعي.. المبحث: ..الرياضيات.. الورقة: .....

السؤال الرابع:

(أ) $ف(س) = س^2 - 5س + 2$

أقصى ارتفاع $ع = 0$

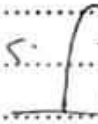
$ع(س) = 0 \Rightarrow -5 + 2س = 0$ (2)

$2س = 5 \Rightarrow س = 2.5$ ثانية

$ف(2.5) = 5 \times 2.5 - (2.5)^2$ (2)

$ف(2.5) = 6.25$ م (أقصى ارتفاع)

(ب)



$15 = 20س - 5س^2$ (1)

$5س^2 - 20س + 15 = 0$

$س^2 - 4س + 3 = 0$

$(س - 1)(س - 3) = 0$

$س = 1$ ثانية ، $س = 3$ ثانية (1)

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

نموذج إجابة أسئلة الدورة ..... الثانية ..... لعام 2026

الفرع: الصناعي ..... المبحث: ..... الورقة: .....

السؤال السادس ب)

٧ علامات

$$\left.\begin{array}{l} \text{جـ}(س) = \frac{1}{2} \text{قتا}^2 س + ج \\ \text{جـ}(\frac{\pi}{4}) = 2 \end{array}\right\}$$

باشتقاق الطرفين

$$\left.\begin{array}{l} \frac{\text{جـ}(س)}{\text{جا}^2 س} = -\text{قتا}^2 س \text{ ظتا} س \\ \text{جـ}(س) = -\text{قتا}^2 س \text{ ظتا} س \times \text{جا}^2 س \\ \text{جـ}(س) = -\text{ظتا} س \\ \text{جـ}(س) = \int -\text{ظتا} س \, د س \\ = -\int \frac{\text{جتا} س}{\text{جا} س} د س \\ \text{جـ}(س) = -\ln|\text{جا} س| + ج \end{array}\right\}$$

(٢)

(١)

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات العامة

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of General Examinations

وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة أسئلة الدورة الشاملة لعام 2026

الفرع: الصناعي المبحث: رياضيات الورقة: —

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

علامة

ج) $[س \quad ص]_{1\times 2} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}_{2\times 2} = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

$[12 - 12 \quad 39]$

1) $[س^2 \quad -3ص]_{1\times 2} \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}_{2\times 2} = [12 \quad -12 \quad 39]$

2) $[س^2 - 6ص \quad -4س \quad -8س - 15ص] = [12 \quad -12 \quad 39]$

1) $-4س = -12 \Leftarrow س = 3$

$س^2 - 6ص = 12$

$9 - 6ص = 12 \Rightarrow -6ص = 3 \Rightarrow ص = -1$

أ) $ع^2 = س^2 + ص^2 = (3)^2 + (-1)^2 = 9 + 1 = 10$