



سَلَم تصحيح شهادة الثانوية المهنية (الصناعية)
لمادة الرياضيات
الدورة الامتحانية الأولى لعام ٢٠١٩م
(الصناعية)

ملاحظات عامة

١ - في ركن تسجيل الدرجات على القسيمة تخصص الحقول على التتالي كما يأتي :

الحقل	رقم السؤال	موضوع السؤال	نوع السؤال
١	الأول		اختياري
٢	الثاني		اختياري
٣	الثالث		إجباري
٤	الرابع		إجباري
٥	الخامس		إجباري
٦	السادس		إجباري

٢- إذا أجاب الطالب عن السؤالين الاختياريين الأول والثاني تصحح الإجابة كاملة ويتم اختيار الإجابة ذات الدرجة الأعلى.

٣- يُحذف (درجتان) لكل خطأ حسابي من الدرجات المخصصة للخطوة التي وقع فيها الخطأ.

٤- إذا دمج الطالب خطوتين أو أكثر وكان باستطاعة الطالب الجيد أن يقوم بذلك الدمج ، يعطى الطالب مجموع الدرجات المخصصة لما دمج من خطوات .

٥- لا يجوز تجزئة الدرجات المخصصة للخطوة الواحدة إلا عند وجود خطأ حسابي .

٦- إذا أخطأ الطالب في خطوة من خطوات الحل ثم تابع الحل بمنطق سليم ومفيد فيعطى عن الخطوات التي تليها ما يستحق من درجات وفق السلم بشرط ألا يؤدي خطؤه إلى خفض سوية السؤال أو تغيير مضمونه .

٧- إذا أجاب الطالب عن موقف بطريقة غير واردة في السلم ، فعلى المصحح أن يعرض الطريقة على ممثل الفرع الذي عليه أن يقوم والموجهون الاختصاصيون بدراسة هذه الطريقة والتأكد من صحتها ومن ثم توزيع الدرجات لتلك الطريقة بما يكافئ التوزيع الوارد على الطريقة الواردة في السلم ثم يعمم هذا التوزيع بعد أخذ موافقة التوجيه الأول لمادة الرياضيات في وزارة التربية .

٨- عند الاضطرار إلى تعديل درجة حصل عليها الطالب عن سؤال ما ، يجب على كل من المصحح والمدقق تسجيل اسمه مقروناً بتوقيعه في جوار الدرجة المعدلة مرفقاً بمهر خاتم الامتحانات .

٩- إذا حل الطالب سؤالاً بأكثر من طريقة تصحح كافة حلوله وتعتمد الدرجة الأعلى.

١٠- إذا لم يُجب الطالب عن سؤال ما ، تُكتب (إلى جانب السؤال) العبارة الآتية : (صفر للسؤال لأنه بلا إجابة)

١١- تُسجل الدرجات التي يستحقها الطالب عن طلبات السؤال ومراحل (رقماً) وبوضوح على الهامش ، أما الدرجة المستحقة عن السؤال كاملاً تُسجل على الهامش الأيمن (مقابل بداية الإجابة) رقماً وكتابةً.

مثال ذلك :	الأحاد	العشرات	المئات
	٢	١	١

بعد استبدال حقل الكسور بالأحاد.

حقل الأحاد بالعشرات. حقل العشرات بالمئات.

الدورة الامتحانية الأولى لعام ٢٠١٩ م
(الصناعية)

50 درجة

السؤال الأول: (اختياري):

1) في مستوٍ محدث بجملة قانونية ، لتكن النقطتان $A(-3, 4)$ ، $B(5, -2)$ أوجد معادلة الدائرة التي قطرها AB .

الخطوة	درجة الخطوة
١	$x - x_0^2 + y - y_0^2 = R^2$
٢	حساب المركز : القانون + الاحداثيات
٣	حساب R باية طريقة (دستور + تعويض)
٤	$x - 1^2 + y - 1^2 = 25$
المجموع	٥٠

2) برهن صحة العلاقة : $\cos(30^\circ + x) \cdot \cos(30^\circ - x) + \sin^2 x = \frac{3}{4}$

طريقة أولى

الخطوة	درجة الخطوة
$\cos^2 x + \cos^2 30^\circ + \sin^2 x - 1 =$	٢٠
$= \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + 1 - 1$	١٠+١٠
$= \frac{3}{4}$	١٠
المجموع	٥٠

طريقة ثانية

الخطوة	درجة الخطوة
$I1 = \frac{1}{2} [\cos 2x + \cos 60^\circ] + \sin^2 x$	١٠+١٠
$= \frac{1}{2} \left[1 + 2 \sin^2 x + \frac{1}{2} \right] + \sin^2 x$	٥+١٠
$= \frac{1}{2} - \sin^2 x + \frac{1}{4} + \sin^2 x = \frac{3}{4}$	٥+١٠
المجموع	٥٠

السؤال الثاني : (70 درجة)

في مستو محدث بجملة قانونية ، أوجد معادلة القطع المكافئ الذي ذروته $A(-1,2)$ ودليله المستقيم Δ الذي معادلته $y = 1$ ، ثم ارسم هذا القطع .

م	الخطوة	درجة الخطوة
١	معرفة المحور المحرقى $yy' //$	١٠
٢	التقعر نحو y الموجبة	١٠
٣	شكل المعادلة $x - x_0^2 = 2P y - y_0$	١٠
٤	معرفة حساب P بآية طريقة	٢٠
٥	كتابة المعادلة $x + 1^2 = 4 y - 2$	١٠
٦	الرسم	١٠
	المجموع	٧٠

ملاحظة : إذا رسم بشكل صحيح مع المعادلة ينال كامل الدرجات الصحيحة.
إذا استنتج الطالب المعادلة من الرسم الصحيح ينال الدرجة كاملة.

السؤال الثالث : (150 درجة)

(1) ادرس تحولات التابع العددي $y = x^3 - 3x^2$ وارسم خطه البياني

(2) احسب $\int_0^2 (x^3 - 3x^2) dx$

م	الخطوة	درجة الخطوة
١	تعيين مجموعة التعريف	١٠
٢	تعيين النهايات	١٠+١٠
٣	نبحث عن مقارب مائل معادلته $y = m x + c$	٥
٤	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{y}{x} = +\infty$ فللخط البياني منحى مقارب yy'	٥+١٠
٥	$y' = 3x^2 - 6x$	٥+٥
٦	$y' = 0 \Rightarrow (x = 0) , (x = 2)$	٥+٥
٧	كتابة جدول التغيرات. إشارات الأسهم المنسجمة مع الإشارات	٥
٨	$y'' = 6x - 6$	٥+٥
٩	جدول جهة التقعر (إشارات + تقعر منسجم)	٥+٥
١٠	التقاطع مع المحورين ($y = 0$) $\Leftarrow$ ($x = 0$, $x = 3$)	٥+٥+٥
١١	الرسم : المحاور + المنحني	١٠+ ٥
١٢	$\int_0^2 (x^3 - 3x^2) dx = [\frac{x^4}{4} - x^3]_0^2$	٥+٥
١٣	$= [(\frac{16}{4} - 8) - (0)] = -4$	٥+٥
	المجموع	١٥٠

ملاحظة: إذا كتب الطالب جدول التحولات بشكل صحيح ينال درجة مجموعة التعريف والنهايات.

ملاحظة: إذا كتب الطالب التابع من الدرجة الثالثة لذلك له منحى مقارب هو منحى yy' ينال (١٥ درجة)

السؤال الرابع : (70 درجة)

يوجد في صندوق (10) كرات منها (7) كرات سوداء و (3) كرات بيضاء . نسحب من الصندوق كرتين معاً بصورة عشوائية . والمطلوب ما احتمال :

- 1 (أن تكون الكرتان المسحوبتان من لون واحد ؟
- 2 (أن تكون إحدى الكرتين المسحوبتين على الأقل بيضاء ؟

الدرجة	الخطوة	م
١٠	$C(10, 2)$	١
١٠	$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$	٢
٥+٥	$C(7, 2) + C(3, 2) = \frac{7 \times 6}{2 \times 1} + \frac{3 \times 2}{2 \times 1} = 24$	٣
٥+٥	حساب $P(A)$ (تعويض + نتيجة)	٤
٥+٥+٥	$C(3, 1) \times C(7, 1) + C(3, 2) = 24$	٥
٥+٥+٥	حساب $P(B)$ (قانون + تعويض + نتيجة)	٦
٧٠	المجموع	

السؤال الخامس : (60 درجة)

أوجد الجذرين التربيعيين للعدد العقدي: $z = 3 + 4i$

الدرجة	الخطوة	م
١٠	بفرض الجذر $Z_1 = x + iy$	١
١٠	$Z = Z_1^2$	
٥ + ٥ ٥ + ٥	كتابة المعادلات: $x^2 - y^2 = 3$ $2xy = 4$	٢
٥ + ٥	حساب قيم x و y بأي طريقة	٤
٥ + ٥	استنتاج الجذرين w_1, w_2	٥
60	المجموع	

ملاحظة: إذا كتب بشكل مثلثي : تطبيق (5 درجات)

حساب: $|z|$ (10 درجات) ، $\cos \theta = \frac{3}{5}$ (5 درجات) ، $\sin \theta = \frac{4}{5}$ (5 درجات)

انتهى السّلم