

المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا

اختبار القبول للطلاب المتقدمين
للعام الدراسي 2022-2023
مادة الرياضيات – الجزء الثاني

تعليمات الاختبار:

- مدة الاختبار 40 دقيقة، ويتضمن 10 أسئلة.
- توضع الإجابات على هذه الصفحة وفي المربعات المخصصة أدناه. باقي الصفحات لا تُصحّح.
- كلّ إجابة صحيحة تستحقّ 5 درجات.
- يمكن استخدام الصفحات الخلفية من أوراق الأسئلة كمسودات.

فيما يأتي ضع الجواب الموافق لكلّ سؤال:

	سؤال 6
	سؤال 7
	سؤال 8
	سؤال 9
	سؤال 10

	سؤال 1
	سؤال 2
	سؤال 3
	سؤال 4
	سؤال 5

المربعات التالية مخصّصة للمصحّح:

	العلامة رقماً
	العلامة كتابية

	عدد الإجابات الصحيحة
--	----------------------

سؤال 1

$$I = \int_{-1}^1 x \cdot g(x) dx \text{ فاحسب التكامل } \int_{-1}^1 (x^2 - 1)g'(x) dx = 1 \text{ إذا علمت أن } 1$$

سؤال 2

ليكن u و v عددين عقديين حيث $|u| = 3$ و $|v| = 5$. ما أصغر قيمة ممكنة للمقدار $|u + iv|$ ؟

سؤال 3

عَيِّن عدد حلول جملة المعادلتين التاليتين في \mathbb{C} :

$$\begin{cases} |z| = 3 \\ \operatorname{Re}(z^2) = 1 \end{cases}$$

سؤال 4

إذا كان $f(x) = x^x - 4x \ln x$ ، فما قيمة $f'(2)$

سؤال 5

صندوق يحوي 10 كرات متماثلة، كُتب على 5 منها الرقم 2 أما باقي الكرات فكتب عليها الرقم 7 .

نسحب 3 كرات دفعةً واحدة من الصندوق. ما احتمال أن يكون جداء ضرب الأعداد المسحوبة يساوي 28 ؟

سؤال 6

ما مساحة المثلث المتشكّل من المستقيمات الثلاثة الآتية: محور الفواصل، ومحور الترتيب والمماس للمنحني

$$\text{البياني للتابع } f(x) = \frac{1}{x} \text{ عند نقطة منه فاصلتها } x = 3 \text{ ؟}$$

سؤال 7

ما مسافة النقطة $A(0, 0, 0)$ عن المستقيم المار بالنقطة $B(3, 0, 0)$ والموجّه بالشعاع $\vec{u} = (1, 1, 1)$.

سؤال 8

عَيِّن قيمة x التي يبلغ عندها التابع $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{5-3x}$ أكبر قيمة.

سؤال 9

عَيِّن قيمة a كي يكون المستقيم $y = ax$ مماساً لمنحني التابع الأسّي $f(x) = e^x$.

سؤال 10

نضع $f(x) = \sin^9(x) - \cos^9(x)$. عَيِّن عدد النقاط من المجال $[0, 2\pi]$ التي ينعدم عندها المشتق f'

هذه الصفحة مسودة لا تصحح

هذه الصفحة مسودة لا تصحح