🎯 سلّم التنقيط الرسمي

بكالوريا 2024 (كامل) — شعبة التقني رياضي — الأستاذ عدلي أسعد

السنة: 2024 | **الشعبة:** شعبة التقني رياضي | **المجموع الكلي:** 20 / 20

📋 تعليمات التصحيح

- تُمنح النقطة كاملة عند الإجابة الصحيحة الكاملة (الحساب + التعليل).
- تُخصم 0.25 نقطة عند غياب التعليل أو خطأ في الصياغة الرياضية.
- تُخصم 0.5 نقطة عند خطأ منهجي يؤثر على النتيجة.
- لا تُخصم نقاط على الأخطاء الحسابية غير المؤثرة على المنهجية.
- **النقطة 0**: عند غياب الإجابة أو خطأ جوهري في الفهم.
- **المجموع النهائي يُقَعَّد على 20** (إن كان أكثر، يُعتبر 20).

التمرين الأول (5 نقاط) — دراسة دالة + مقارب مائل — المجموع: 5 نقطة

السؤال 1) 20 / 1

- 0.25 نقطة: نهاية عند 1^+
- 0.25 نقطة: نهاية عند 1^-
- 0.5 نقطة: النهاية عند $\pm\infty$

السؤال 2) 20 / 0.75

- 0.5 نقطة: $x = 1$ مقارب عمودي
- 0.25 نقطة: $y = 2$ مقارب أفقي

السؤال 3) 20 / 1

- 0.5 نقطة: حساب $f' = -5/(1-x)^2$
- 0.25 نقطة: دراسة الإشارة
- 0.25 نقطة: جدول التغيّرات

السؤال 4) 20 / 1

- 0.25 نقطة: الصيغة المطلوب إثباتها
- 0.5 نقطة: الحساب الجبري
- 0.25 نقطة: الاستنتاج

السؤال 5) 20 / 1.25

- 0.25 نقطة: حساب $f(x) = 2 - 5/(1-x)$
- 0.5 نقطة: التكامل $\int_2^4 [1 - \ln|x|]5$
- 0.5 نقطة: النتيجة النهائية $5\ln 3$

التمرين الثاني (5 نقاط) — متتالية + برهنة بالتراجع — المجموع: 5 نقطة

السؤال 1)

20 / 0.75

- 0.25 نقطة لكل حد محسوب صحيحًا

السؤال 2)

20 / 0.75

- 0.25 نقطة: التهيئة
- 0.25 نقطة: الفرضية الواضحة
- 0.25 نقطة: الاستنتاج المنطقي

السؤال 3)

20 / 1.5

- 0.5 نقطة: حساب ${}_{n+1}^{2}u$ بشكل صحيح
- 0.25 نقطة: استعمال المتطابقة ${}^{2}(b-a)$
- 0.5 نقطة: استنتاج $0 \leq$ من المربّع
- 0.25 نقطة: استنتاج ${}_{n+1}u \leq \sqrt{2}$

السؤال 4)

20 / 1

- 0.5 نقطة: حساب ${}_{n+1}u - {}_{n}u$
- 0.25 نقطة: استعمال ${}_{n}^{2}u \leq 2$
- 0.25 نقطة: استنتاج الرتابة

السؤال 5)

20 / 1

- 0.25 نقطة: استنتاج التقارب
- 0.5 نقطة: المعادلة ${}^{2}\ell = 2$
- 0.25 نقطة: استنتاج $\ell = \sqrt{2}$

التمرين الثالث (5 نقاط) — هندسة في الفضاء — المجموع: 5 نقطة

السؤال 1) 20 / 0.75

- 0.25 نقطة لكل متجه صحيح (3 × 0.25 = 0.75)

السؤال 2) 20 / 0.75

- 0.5 نقطة: $\vec{A}C \cdot \vec{A}B = 2$
- 0.25 نقطة: $\vec{A}D \cdot \vec{A}B = 5$

السؤال 3) 20 / 1.25

- 0.5 نقطة: تطبيق صيغة الحساب
- 0.5 نقطة: الحساب الجبري للحدود
- 0.25 نقطة: النتيجة $(-5, 0, 5)$

السؤال 4) 20 / 1

- 0.25 نقطة: تحديد المتجه العادي
- 0.25 نقطة: الصيغة العامة
- 0.25 نقطة: تحديد d
- 0.25 نقطة: التحقق بنقطة ثالثة

السؤال 5) 20 / 0.75

- 0.5 نقطة: تطبيق صيغة المسافة
- 0.25 نقطة: النتيجة $\sqrt{22}$

السؤال 6) 20 / 0.5

- 0.25 نقطة: حساب الجداء المختلط
- 0.25 نقطة: استنتاج الحجم

التمرين الرابع (5 نقاط) — احتمالات + توزيع ذي الحدين — المجموع: 5 نقطة

السؤال 1)

20 / 1.5

- 0.25 نقطة: ذكر النوع (توزيع ذي الحدين)
- 0.25 نقطة: البارامترات ($n = 4$, $p = 0.6$)
- 0.5 نقطة: حساب $P(X = 0) = 0.0256$
- 0.5 نقطة: حساب $P(X = 4) = 0.1296$

السؤال 2)

20 / 1.5

- 0.5 نقطة لكل احتمال صحيح (3 × 0.5)
- (التحقق ضمني)

السؤال 3)

20 / 1

- 0.5 نقطة: $E(X) = 2.4$
- 0.25 نقطة: $V(X) = 0.96$
- 0.25 نقطة: $\sigma(X) \approx 0.98$

السؤال 4)

20 / 0.5

- 0.25 نقطة: استعمال القيم السابقة
- 0.25 نقطة: النتيجة النهائية

السؤال 5)

20 / 0.5

- 0.25 نقطة: تطبيق صيغة الاحتمال الشرطي
- 0.25 نقطة: النتيجة النهائية ≈ 0.421