المتباينات

ورقة شرح وتدريب قابلة للطباعة

الفصل 1 | الوحدة 5 | صفحات الكتاب 39-31 | زمن مقترح: 50 دقيقة | الدرجة: 20

التاريخ: _____ الفصل: _____ الاسم: _____

أهداف التعلم

- يشرح الطالب «طريقة الفرق» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «إكمال المربع» ويطبقه مع الشروط والتبرير.
- يشرح الطالب «حالة المساواة» ويطبقه مع الشروط والتبرير.

ملخص سريع

طريقة الفرق	لإثبات LHS≥RHS نبرهن أن LHS-RHS غير سالب تحت الشروط.
إكمال المربع	كل مربع حقيقي غير سالب، ولذلك يمنح حدودا عامة.
حالة المساواة	المتباينة الحادة تذكر القيم التي يتحقق عندها التساوي.

مثال محلول

كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 25/t. الحل الموجه: من متباينة المتوسطين: t+25/t ≥ 2√25=10، وتتحقق المساواة عند t=5. إذا

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

التدريب المتدرج

أجب من دون الرجوع إلى الحل. أظهر خطواتك في أسئلة الاستجابة القصيرة.

1. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 25/t. مسار المهارة: «طريقة الفرق»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	25	أ	5
د	12	ج	10

2. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 9/t. مسار المهارة: «إكمال المربع»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	3	أ	6
د	8	ج	9

3. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 4/t. مسار المهارة: «حالة المساواة»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	6	أ	2
د	4 + 1	ج	4

4. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 9/t. مسار المهارة: «متباينة المتوسطين»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	3	أ	6
د	8	ج	9

5. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 25/t. مسار المهارة: «إشارة العوامل»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	25	أ	5
د	12	ج	10

6. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 16/t. مسار المهارة: «الحد الأمثل»؛ المستوى: تطبيقي1] . درجات]

ب	4	أ	8
د	10	ج	16

7. صواب أم خطأ: لإثبات LHS≥RHS نبرهن أن LHS-RHS غير سالب تحت الشروط1] . درجات]

□ صواب □ خطأ

8. صواب أم خطأ: اعتقاد أن المربع يصبح سالبا إذا كان داخله سالبا1] . درجات]

□ صواب □ خطأ

9. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار t + 4/t. اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

10. إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار .t + 64/t اكتب طريقة كاملة ومبررة3] . درجات]

إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار .t + 36/t اكتب طريقة كاملة ومبررة- . مسار المهارة: «إشارة العوامل»؛ المستوى: متقدم3] . درجات]
11.

إذا كان t>0 فأوجد القيمة الصغرى للمقدار .t + 36/t اكتب طريقة كاملة ومبررة- . مسار المهارة: «الحد الأمثل»؛ المستوى: متقدم3] . درجات]
12.

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام

التحدي والمراجعة

1. أثبت أنه إذا كان $t>0$ فإن $t+16/t\geq 8$، وحدد حالة المساواة.

2. كون مسألة قيمة صغرى على الصورة $t+a/t$، واختر a بحيث تكون القيمة الصغرى عددا صحيحا.

3. اكتشف الخطأ: طبق طالب متباينة المتوسطين على $t=-2$. فسر لماذا لا يصح ذلك.

خطة المتابعة

إذا كانت الدرجة أقل من 14/20: راجع شرط الإيجابية وحالة المساواة، ثم أعد الأسئلة 1-4 و9. إذا كانت 14 أو أكثر: انتقل إلى تحدي الوحدة الإلكتروني.

للاستخدام الشخصي أو الصفي - يمنع إعادة البيع أو النشر العام