



قسم الرياضيات

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدى التعليمية
ثانوية عبدالله بن عباس بنين

تمارين مراجعة
مادة
الرياضيات

العام الدراسي
٢٠٢٣-٢٠٢٤

الصف
الحادي عشر
العلمي

الاختبار التقويي
الأول

إعداد : أم محمد خير فلاح

ملاحظة : التمارين الواردة هي تمارين تجريبية لمحتوى الاختبار القصير الأول

أولاً: أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية :

① $\sqrt{4x - 3} - \sqrt{x} = 0$

② $\sqrt{x - 3} + 5 = x$

③ $\sqrt{4x - 12} + \sqrt{2x - 6} = 0$

④ $3\sqrt{2x + 7} + 5 = 14$

⑤ $2(x - 3)^{\frac{3}{2}} + 1 = 3$

⑥ $(2 - x)^{\frac{2}{5}} - 3 = 1$

⑦ $(4)^{3x-1} = 8$

⑧ $5^{x^2-4x} = \frac{1}{125}$

ثانياً: بسط التعبير الجذري التالي:

⑨ $(\sqrt[4]{x} \cdot \sqrt[4]{y^3})^{-12} \quad x, y \in \mathbb{Q}^+$

ثالثاً: أوجد مجال كل من الدوال التالية :

⑩ $f(x) = \frac{\sqrt{2x - 6}}{x^2 - 9}$

⑫ $h(x) = \frac{\sqrt[3]{-x}}{x^2 + 3x}$

⑪ $g(x) = \frac{3x^2 - 7}{\sqrt{2x - 8}}$

⑬ $r(x) = x^2 + 7x + \sqrt{3 - x}$

⑭ أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $v(-3, 6)$ ويمر بالنقطة $p(-2, 3)$

⑮ أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطة $M(2, -2)$ ثم ارسمه

⑯ ارسم منحنى الدالة $y = -2(x - 3)^2 + 1$ مستخدماً خواص القطوع المكافئة

⑰ ارسم منحنى الدالة $y = (x + 2)^2 - 3$ مستخدماً خواص القطوع المكافئة

تمرن
1-2

المجموعة B تمارين موضوعية

الأسس النسبية

في التمارين (1-5)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- | | | |
|---|-----|-----|
| (1) $16^{-\frac{3}{4}} = 32^{-\frac{3}{5}}$ | (a) | (b) |
| (2) $x^{\frac{1}{2}} \div x^{\frac{3}{4}} = x^{\frac{2}{3}}$ | (a) | (b) |
| (3) $x^{-\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{3}} = x^{-\frac{1}{6}}$ | (a) | (b) |
| (4) $\sqrt[4]{\sqrt{x}} = x, x > 0$ | (a) | (b) |
| (5) $\sqrt{32} \times \sqrt{16^{-1}} = 4$ | (a) | (b) |

في البنود (6-12)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(6) إذا كان $n > 0$ ، فإن التعبير الذي لا يكافئ $\sqrt[4]{4n^2}$ هو:

- | | | | |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|
| (a) $(4n^2)^{\frac{1}{4}}$ | (b) $2n^{\frac{1}{2}}$ | (c) $(2n)^{\frac{1}{2}}$ | (d) $\sqrt{2n}$ |
|----------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|

(7) إذا كان $y > 0$ ، فإن التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}} \times y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي:

- | | | | |
|-----------|--------------------|----------|--------------------|
| (a) $14y$ | (b) $\frac{1}{7}y$ | (c) $2y$ | (d) $\frac{8}{7}y$ |
|-----------|--------------------|----------|--------------------|

(8) $(\sqrt[4]{x^{-2}y^4})^{-2} =$: $x \neq 0, y \neq 0$

- | | | | |
|-------------------|-----------------|------------|-----------------|
| (a) $ x^{-1} y^2$ | (b) $ x y^{-2}$ | (c) xy^2 | (d) $x^{-2}y^2$ |
|-------------------|-----------------|------------|-----------------|

(9) $\sqrt{\frac{1}{\sqrt[3]{5}} \times \frac{1}{\sqrt[3]{5^2}}} =$

- | | | | |
|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| (a) $5^{-\frac{1}{2}}$ | (b) $\frac{1}{5}$ | (c) $5^{\frac{1}{2}}$ | (d) $5^{\frac{2}{3}}$ |
|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|

(10) إذا كان $x^2 - xy + y^2 = 4$, $x + y = 2$ فإن $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي:

- (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt[3]{2}$ (c) $\sqrt[3]{6}$ (d) 2

(11) في التعبير $P.V^{\frac{7}{5}}$ حيث P يمثل الضغط، V يمثل حجم عينة من غاز فإن قيمته عندما $P = \frac{32}{27}$, $V = \frac{243}{32}$ يساوي:

- (a) $\frac{4}{81}$ (b) 4 (c) $\frac{81}{4}$ (d) $\frac{243}{4}$

(12) إن قيمة التعبير $\frac{\sqrt[3]{x^6} \cdot \sqrt[4]{x^5}}{x^3 \cdot \sqrt[8]{x^2}}$ تساوي:

- (a) x (b) $\frac{1}{x}$ (c) 1 (d) \sqrt{x}

حل المعادلات

المجموعة B تمارين موضوعية

تمرن
1-3

في التمارين (1-5)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(a)

(b)

(1) مجموعة حل $7^{3-x} = 1$ هي $\{3\}$

(a)

(b)

(2) مجموعة حل $\sqrt{x-1} = \sqrt{1-x}$ هي $\{0\}$

(a)

(b)

(3) إذا كان $\sqrt[3]{9+x^2} = 3$ فإن $x = 3\sqrt{2}$

(a)

(b)

(4) $x = -1$ حلاً للمعادلة $2^{x^2-4} = \frac{1}{32}$

(a)

(b)

(5) مجموعة حل $25^{|x|+\frac{1}{2}} = 5^{1-2x}$ هي \mathbb{R}^-

في التمارين (6-10)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة:

(6) مجموعة حل $(\sqrt{x^{20}})^{\frac{1}{5}} - x^2 = 0$ هي:

(a) $\{0\}$

(b) \mathbb{R}^+

(c) \mathbb{R}^-

(d) \mathbb{R}

(7) مجموعة حل $\sqrt[3]{x-2} = \sqrt{x-2}$ هي:

(a) $\{2\}$

(b) $\{1, 2\}$

(c) $\{1, 2, 3\}$

(d) $\{2, 3\}$

(8) مجموعة حل $\sqrt[3]{2x^2+2} = \sqrt[3]{3-x}$ هي:

(a) $\{-1, \frac{1}{2}\}$

(b) $\{\frac{1}{2}\}$

(c) $\{-1, -\frac{1}{2}\}$

(d) $\{1, \frac{1}{2}\}$

(9) مجموعة حل $x^2 = |x|$ هي:

(a) $\{-1, 0, 1\}$

(b) $\{0, 1\}$

(c) $\{0\}$

(d) $\{1\}$

(10) إذا كان $(\frac{1}{9})^{x+1} = 3^{2-x}$ فإن x تساوي:

(a) -2

(b) 2

(c) -4

(d) 4

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1-5)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (a) (b)
(a) (b)
(a) (b)
(a) (b)
(a) (b)

(1) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{(x-2)^2}$ هو \mathbb{R}

(2) مجال الدالة $f(x) = \frac{3}{\sqrt{2x-6}}$ هو $[3, \infty)$

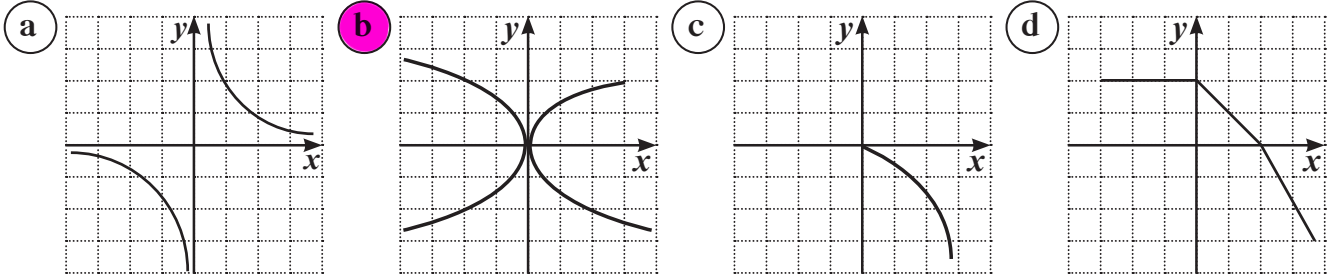
(3) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{-x}$ هو $(-\infty, 0]$

(4) مجال الدالة $f(x) = \frac{1}{x^2}\sqrt{x+3}$ هو $[-3, \infty)$

(5) مجال الدالة $f(x) = |x| - 2$ هو \mathbb{R}

في التمارين (6-11)، ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

(6) أيًا مما يلي لا يمثل بيان دالة:



(7) مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+2x+1}$ هو:

- (a) \mathbb{R} (b) $\mathbb{R} / \{1\}$ (c) $\mathbb{R} / \{-1, 1\}$ (d) $\mathbb{R} / \{-1\}$

(8) مجال الدالة $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{x}$ هو:

- (a) $\mathbb{R} / \{0\}$ (b) $[0, \infty)$ (c) $(-\infty, 0)$ (d) $(0, \infty)$

(9) مجال الدالة $f(x) = \frac{x-1}{x-\sqrt{x}}$ هو:

- (a) $\mathbb{R} / \{1\}$ (b) $\mathbb{R} / \{0, 1\}$ (c) $\mathbb{R} - \{0\}$ (d) $(0, \infty) / \{1\}$

(10) مجال الدالة $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}-1}$ هو:

- (a) $(0, \infty)$ (b) $[1, \infty)$ (c) $(-1, \infty)$ (d) $[-1, \infty) / \{0\}$

(11) لتكن $f(x) = x\sqrt{x}$, $g: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x^2$ فإن مجال الدالة $f \circ g$ هو:

- (a) $[-2, 2]$ (b) $[0, 2]$
(c) $(0, 2)$ (d) ليس أيًا مما سبق صحيحًا

الدوال التربيعية والقطع المكافئة

المجموعة B تمارين موضوعية

تمرن
2-3

في التمارين (1-5)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (1) المعادلة $y = 2x^2 - 2(3-x)^2$ تمثل معادلة قطع مكافئ. (a) (b)
- (2) القطع المكافئ $y = -\frac{1}{3}(x+2)^2 - 3$ فتحته إلى الأعلى. (a) (b)
- (3) المعادلة $y = 2(x-1)^2 + 2$ يكون بيانها أكثر اتساعاً من بيان الدالة $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$ (a) (b)
- (4) توجد عند رأس منحنى الدالة $y = -(x-3)^2 - 2$ قيمة عظمى. (a) (b)
- (5) منحنى القطع المكافئ $y = (-x+2)^2 + 3$ يمر بالنقطة $P(2, 3)$ (a) (b)

في التمارين (6-11)، ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

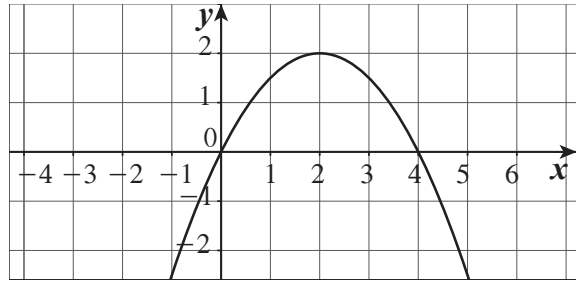
(6) الدالة $y = a(3-x)^2 - 2$ يكون رسمها أوسع من رسم بيان الدالة $y = -2x^2$ إذا كان:

- (a) $|a| = 2$ (b) $|a| > 2$ (c) $a < 2$ (d) $|a| < 2$

(7) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يساراً و4 وحدات لأعلى هي:

- (a) $y = (2x+2)^2 + 4$ (b) $y = 2(x-2)^2 + 4$
- (c) $y = 2(x+2)^2 + 4$ (d) $y = 2(x+2)^2 - 4$

(8) الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ معادلته هي:



(a) $y = (x - 2)^2 + 2$

(b) $y = \frac{1}{2}(x - 2)^2 + 2$

(c) $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 - 2$

(d) $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 2$

(9) القطع المكافئ $y = a(x - h)^2 + k$ يقطع المحورين على الأكثر في:

(a) نقطة

(b) نقطتين

(c) 3 نقاط

(d) 4 نقاط

(10) القيمة الصغرى للدالة $y = \frac{1}{3}(3 - x)^2 - 2$ هي عند النقطة:

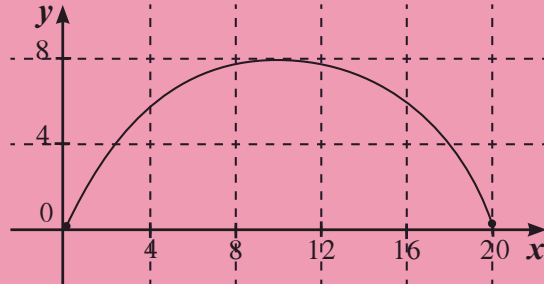
(a) (3, -2)

(b) (-3, 2)

(c) (-3, -2)

(d) (3, 2)

(11) يقع جسر على شكل قطع مكافئ فوق نهر. يبلغ البعد بين قاعدتيه 20 m وارتفاعه الأقصى 8 m معادلة القطع المكافئ هي:



(a) $y = 0.08(x - 10)^2 + 8$

(b) $y = -0.08(x - 10)^2 + 8$

(c) $y = -0.08(x - 20)^2 + 8$

(d) $y = 0.08(x + 10)^2 + 8$