

الصف التاسع

رياضيات

امتحان الشهر الثاني



السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) أبسط صورة للمقدار $((x^2)^0)^{10}$:

- a) 1 b) x^{20} c) 0 d) x

(2) أبسط صورة للمقدار $\frac{2h^3k^4}{4h^{-3}j^{-3}k}$ علماً بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $2j^3k^3$ b) $0.5j^3k^3$ c) $2h^6j^3k^3$ d) $0.5h^6j^3k^3$

(3) أبسط صورة للمقدار $(5x^2y^4)(2xy^{-3})^2$ علماً بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $20x^4y^{-2}$ b) $10x^3y^{-1}$ c) $20x^4y$ d) $10x^4y^2$

(4) أبسط صورة للمقدار $\frac{(x^{-2}y)^0}{x^4 \times 4x^{-2}}$ علماً بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

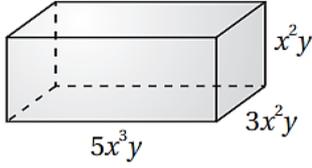
- a) $\frac{y}{4x^4}$ b) $\frac{1}{4x^2}$ c) 0 d) $\frac{1}{x^4}$

(5) أبسط صورة للمقدار $\frac{-p^{-1}q^{-1}}{-3pq^{-3}}$ علماً بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $\frac{q^2}{3p^2}$ b) $\frac{p^2}{3q^2}$ c) $\frac{3q^2}{p^2}$ d) $\frac{3p^2}{q^2}$



(6) حجم الشكل المجاور في أبسط صورة:



- a) $15x^5 \cdot y^2$ b) $15x^7 \cdot y$
c) $15x^7 \cdot y^3$ d) $15x^7$

(7) أبسط صورة للمقدار $\sqrt[3]{135x^5y^3}$

- a) $135 \cdot xy^3\sqrt{x^2}$ b) $3 \cdot x \cdot y^3\sqrt{5x}$ c) $5 \cdot x \cdot y^3\sqrt{3x}$ d) $3 \cdot x \cdot y^3\sqrt{5x^2}$

(8) أبسط صورة للمقدار $\sqrt{144a^4b^2}$:

- a) $12a^2|b|$ b) $12a^2b^2$ c) $12|ab|$ d) $12ab$

(9) أبسط صورة للمقدار $\sqrt[5]{\frac{160m^6}{n^7}}$ علما بأن جميع المتغيرات أعداد حقيقية موجبة:

- a) $\frac{10m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n^2}}$ b) $\frac{5m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n}}$ c) $\frac{2m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n}}$ d) $\frac{2m}{n} \sqrt[5]{\frac{5m}{n^2}}$



السؤال الثاني:

أكتب كلاً مما يأتي في أبسط صورة، علماً بأن جميع المتغيرات أعداد حقيقية موجبة:

1) $\frac{\sqrt[4]{7x^3}}{\sqrt{4b^2}}$

2) $\frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1}$

3) $(3 + \sqrt{5})(2 + \sqrt{6})$

4) $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{80}$

5) $\frac{g^1 h^6 j^{-2}}{g^{-5} h^0 j^{-8}}$



السؤال الثالث:
أحل كلا من المعادلات الآتية:

1) $5\sqrt{2x+1} - 2 = 5$

2) $\sqrt[3]{1-x} = -1$

3) $\sqrt{2-x} + 3 = x + 1$

4) $\sqrt{x-2} - \sqrt{x+2} + 2 = 0$



السؤال الأول: أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:

(1) أبسط صورة للمقدار $((x^2)^0)^{10}$:

- a) 1 b) x^{20} c) 0 d) x

(2) أبسط صورة للمقدار $\frac{2h^3k^4}{4h^{-3}j^{-3}k}$ علمًا بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $2j^3k^3$ b) $0.5j^3k^3$ c) $2h^6j^3k^3$ d) $0.5h^6j^3k^3$

(3) أبسط صورة للمقدار $(5x^2y^4)(2xy^{-3})^2$ علمًا بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $20x^4y^{-2}$ b) $10x^3y^{-1}$ c) $20x^4y$ d) $10x^4y^2$

(4) أبسط صورة للمقدار $\frac{(x^{-2}y)^0}{x^4 \times 4x^{-2}}$ علمًا بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

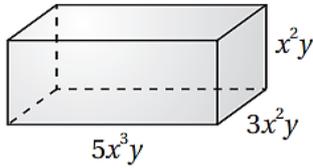
- a) $\frac{y}{4x^4}$ b) $\frac{1}{4x^2}$ c) 0 d) $\frac{1}{x^4}$

(5) أبسط صورة للمقدار $\frac{-p^{-1}q^{-1}}{-3pq^{-3}}$ علمًا بأن أيًا من المتغيرات لا يساوي صفرًا:

- a) $\frac{q^2}{3p^2}$ b) $\frac{p^2}{3q^2}$ c) $\frac{3q^2}{p^2}$ d) $\frac{3p^2}{q^2}$



(6) حجم الشكل المجاور في أبسط صورة:



- a) $15x^5 \cdot y^2$ b) $15x^7 \cdot y$
c) $15x^7 \cdot y^3$ d) $15x^7$

(7) أبسط صورة للمقدار $\sqrt[3]{135x^5y^3}$

- a) $135 \cdot xy^3\sqrt{x^2}$ b) $3 \cdot x \cdot y^3\sqrt{5x}$ c) $5 \cdot x \cdot y^3\sqrt{3x}$ d) $3 \cdot x \cdot y^3\sqrt{5x^2}$

(8) أبسط صورة للمقدار $\sqrt{144a^4b^2}$

- a) $12a^2|b|$ b) $12a^2b^2$ c) $12|ab|$ d) $12ab$

(9) أبسط صورة للمقدار $\sqrt[5]{\frac{160m^6}{n^7}}$ علما بأن جميع المتغيرات أعداد حقيقية موجبة:

- a) $\frac{10m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n^2}}$ b) $\frac{5m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n}}$ c) $\frac{2m}{n} \sqrt[5]{\frac{m}{n}}$ d) $\frac{2m}{n} \sqrt[5]{\frac{5m}{n^2}}$



السؤال الثاني:

أكتب كلاً مما يأتي في أبسط صورة، علماً بأن جميع المتغيرات أعداد حقيقية موجبة:

1) $\frac{\sqrt[4]{7x^3}}{\sqrt{4b^2}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{\sqrt[4]{7x^3}}{\sqrt[4]{4b^2}} \times \frac{\sqrt[4]{4^3b^2}}{\sqrt[4]{4^3b^2}} \\ &= \frac{\sqrt[4]{7 \times 4^3 x^3 b^2}}{\sqrt[4]{4^4 b^4}} = \frac{\sqrt[4]{448x^3b^2}}{4^2 b^2} \\ &= \frac{\sqrt[4]{448x^3b^2}}{16b^2} \end{aligned}$$

2) $\frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1}$

$$\begin{aligned} &= \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} \times \frac{(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}+1)} \\ &= \frac{2x+2\sqrt{x}-\sqrt{x}-1}{(\sqrt{x})^2-(1)^2} \\ &= \frac{2x+\sqrt{x}-1}{x-1} \end{aligned}$$

3) $(3 + \sqrt{5})(2 + \sqrt{6})$

$$\begin{aligned} &= 6 + 3\sqrt{6} + 2\sqrt{5} + \sqrt{5} \times \sqrt{6} \\ &= 6 + 3\sqrt{6} + 2\sqrt{5} + \sqrt{30} \end{aligned}$$

4) $\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{80}$

$$\begin{aligned} &= \sqrt[3]{4 \times 80} \\ &= \sqrt[3]{2^2 \times 2^4 \times 5} \\ &= \sqrt[3]{2^6 \times 5} = 4\sqrt[3]{5} \end{aligned}$$

5) $\frac{g^1 h^6 j^{-2}}{g^{-5} h^0 j^{-8}}$

$$\begin{aligned} &= g^{1+5} \times h^{6-0} \times j^{-2+8} \\ &= g^6 h^6 j^6 \end{aligned}$$



السؤال الثالث:

أحل كلا من المعادلات الآتية:

1) $5\sqrt{2x+1} - 2 = 5$

$$5\sqrt{2x+1} = 5 + 2$$

$$5\sqrt{2x+1} = 7$$

$$\sqrt{2x+1} = \frac{7}{5}$$

$$2x+1 = \frac{49}{25}$$

$$2x = \frac{49}{25} - 1$$

$$2x = \frac{24}{25}$$

$$x = \frac{24}{50}$$

2) $\sqrt[3]{1-x} = -1$

$$1-x = (-1)^3$$

$$1-x = -1$$

$$-x = -2$$

$$x = 2$$

3) $\sqrt{2-x} + 3 = x + 1$

$$\sqrt{2-x} = x + 1 - 3$$

$$\sqrt{2-x} = x - 2$$

$$2-x = (x-2)^2$$

$$2-x = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 4x + 4 - 2 + x = 0$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$(x-2)(x-1) = 0$$

إما $x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ ✓ مقبول

أو $x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1$ ✗ مرفوض



$$4) \sqrt{x-2} - \sqrt{x+2} + 2 = 0$$

$$\sqrt{x-2} - \sqrt{x+2} = -2$$

$$(\sqrt{x-2} - \sqrt{x+2})^2 = (-2)^2$$

$$(\sqrt{x-2})^2 - 2\sqrt{x-2} \cdot \sqrt{x+2} + (\sqrt{x+2})^2 = 4$$

$$x-2 - 2\sqrt{x^2-4} + x+2 = 4$$

$$2x-4 = 2\sqrt{x^2-4}$$

$$(2x)^2 - 2(2x)(4) + (4)^2 = (2\sqrt{x^2-4})^2$$

نربع

$$4x^2 - 16x + 16 = 4(x^2 - 4)$$

$$4x^2 - 16x + 16 = 4x^2 - 16$$

$$-16x = -16 - 16$$

$$-16x = -32$$

$$x = \frac{-32}{-16} = 2$$

منصة أساس التعليمية



فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

