

$$a^2 + b^2 = c^2$$

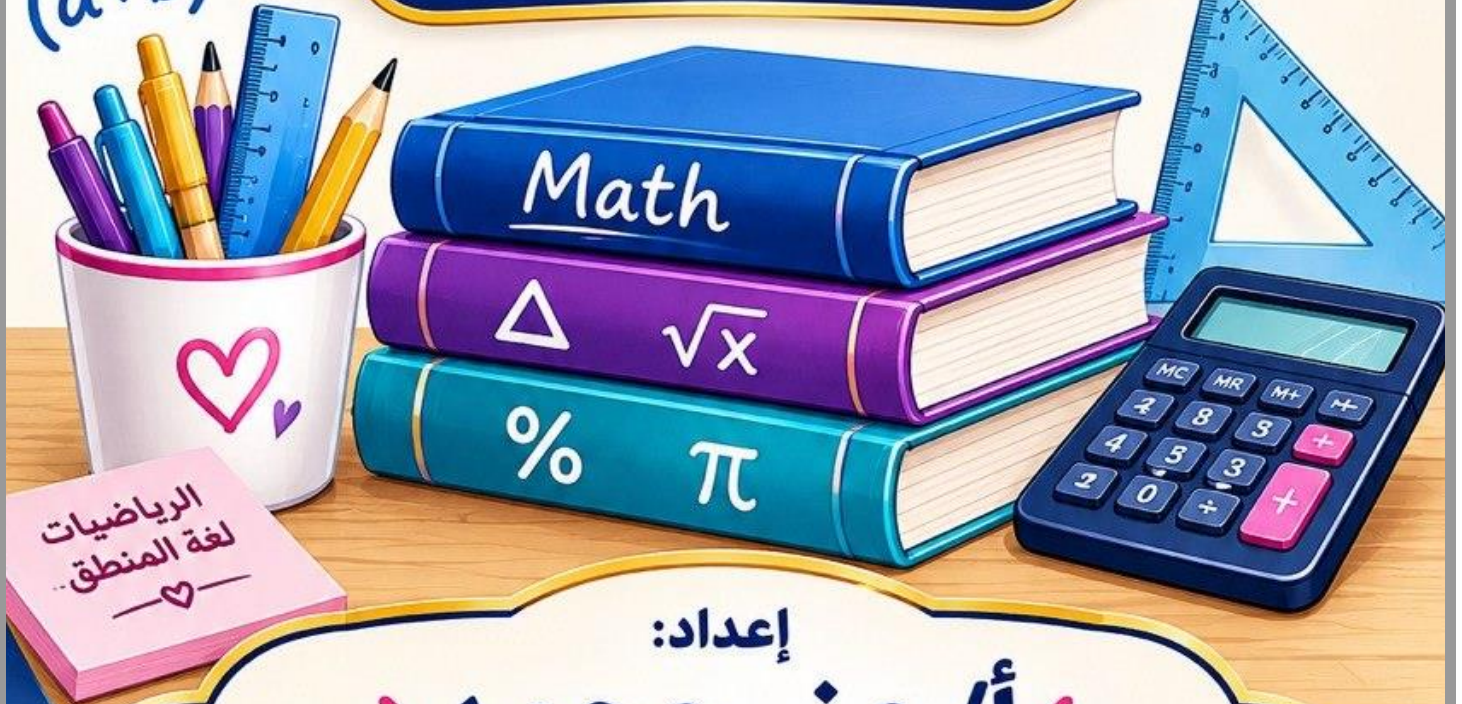


أسئلة تقويمية

للمصف التاسع

الوحدة الأولى

$$(a+b)^2$$



إعداد:

أ/ منى محمد

مديرة المدرسة:

أ/ ريمية البذالي

الموجهة الفنية:

أ/ وضحة العويهان

رئيسة القسم:

أ/ أحلام الذايدي

حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددا نسبيا أو غير نسبي :

..... $\sqrt{25}$ عدد نسبي

..... π عدد غير نسبي

..... $\sqrt[3]{5}$ عدد غير نسبي

..... $\sqrt{2}$ عدد غير نسبي

..... $0,3$ عدد نسبي

..... $\frac{7}{9}$ عدد نسبي

العدد غير النسبي



قدر كلا مما يلي : (١) $\sqrt{14}$ (٢) $\sqrt{68}$

$$\begin{aligned} 16 &> 14 > 9 \\ \sqrt{16} &> \sqrt{14} > \sqrt{9} \\ 4 &> \sqrt{14} > 3 \\ 3,9 &\approx \sqrt{14} \end{aligned}$$

من خواص الجذور التربيعية :

إذا كان a ، b عددين نسبين موجبين فإن :

$$\begin{aligned} \sqrt{a} \times \sqrt{b} &= \sqrt{a \times b} \\ \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} &= \sqrt{\frac{a}{b}} \\ a &= \sqrt{a} \times \sqrt{a} \end{aligned}$$



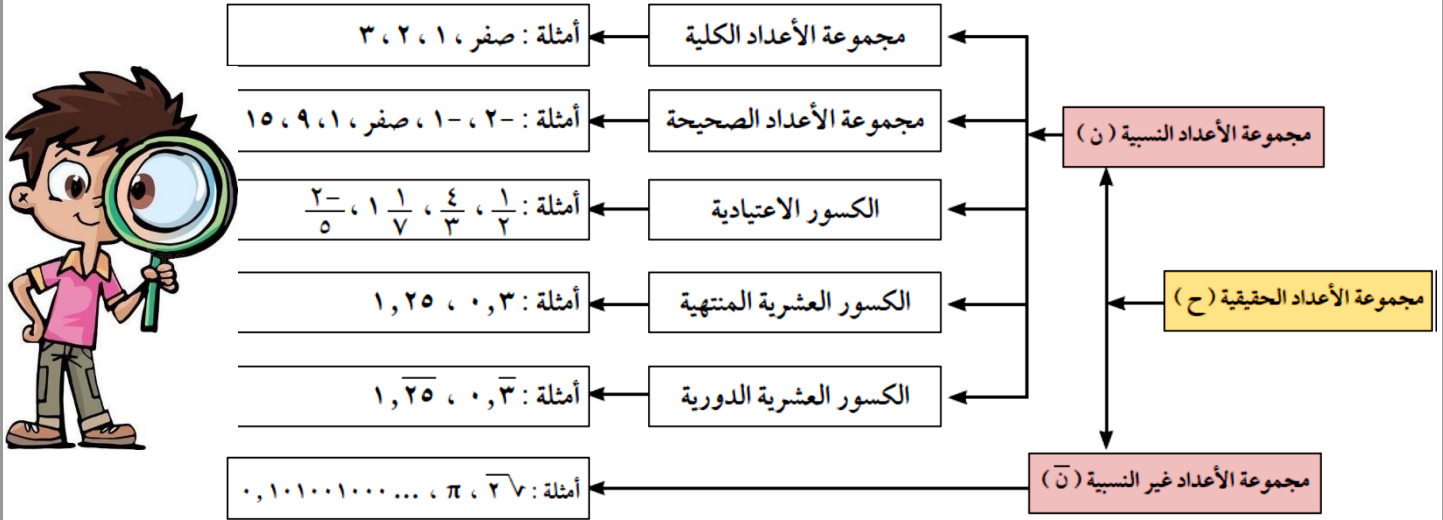
$$\begin{aligned} 7 &= \sqrt{49} & 1 &= \sqrt{1} \\ 8 &= \sqrt{64} & 2 &= \sqrt{4} \\ 9 &= \sqrt{81} & 3 &= \sqrt{9} \\ 10 &= \sqrt{100} & 4 &= \sqrt{16} \\ 11 &= \sqrt{121} & 5 &= \sqrt{25} \end{aligned}$$

مثال : أوجد ناتج كل مما يلي موظفا خواص الجذور التربيعية :

$$\begin{aligned} &= \sqrt{49 \times 4} \\ &= \sqrt{196} \\ &= \sqrt{49} \times \sqrt{4} \\ &= 7 \times 2 \\ &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 21 &= 7 \times 3 = \sqrt{49} \times \sqrt{9} = \sqrt{49 \times 9} \\ 0,9 &= \frac{9}{10} = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{100}} = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{100}} = \sqrt{\frac{81}{100}} \\ 4 &= \sqrt{16} = \sqrt{4 \times 4} = \sqrt{4} \times \sqrt{4} \\ 0 &= 0 \times 0 = 0 \end{aligned}$$

يوضح المخطط التالي العلاقات بين مجموعات الأعداد :



مثال :

قارن بين العددين : $\frac{3}{5}$ ، ٠ ، $\bar{6}$

قارن بين العددين : π ، ٣، ١٤

الحل :

$$3,14159 \approx \pi$$

$$\pi > 3,14$$

مثال : رتب تصاعدياً الأعداد التالية :

$$\frac{1}{2} ، ٠ ، \bar{6} ، \frac{3}{5}$$

$$6,5 ، \sqrt{27} ، \pi 2$$

$$6,28 \approx \pi 2$$

$$5 \approx \sqrt{27}$$

$$6,555... = 6,5$$

الترتيب التصاعدي : $6,5 ، \pi 2 ، \sqrt{27}$

رتب تنازلياً الأعداد التالية :

$$\sqrt{8} ، \pi- ، 3,1\bar{3} ، 3\frac{1}{8}$$

مثال : رتب تنازلياً الأعداد التالية :

$$\sqrt{15} ، 3,3\bar{7} ، 3\frac{3}{8}$$

$$3,375 = 3\frac{3}{8}$$

$$3,3737... = 3,3\bar{7}$$

$$4 \approx \sqrt{15}$$

الترتيب التنازلي : $3,3\bar{7} ، 3\frac{3}{8} ، \sqrt{15}$

الأقواس

الأسس

الضرب
والقسمة

الجمع والطرح

ترتيب العمليات على الأعداد الحقيقية

آداب الرياضيات



مثال : أوجد قيمة كل مما يلي :

$$\frac{\sqrt[3]{8}}{\sqrt[3]{2}} - \frac{3}{8} \times 2$$

الحل :

$$\sqrt[3]{\frac{8}{2}} - \frac{3}{8} \times 2 = \sqrt[3]{4} - \frac{3}{4} \times 2$$

$$1\frac{1}{4} - 2 - \frac{3}{4} = \sqrt[3]{4} - \frac{3}{4} =$$

$$25 - 8 \times \frac{100}{16} \sqrt[3]{2}$$

مثال : أوجد الناتج في أبسط صورة :

$$\sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{3} - 0,6 \times 3$$

الحل :

$$\sqrt[3]{27} \times \sqrt[3]{3} - 0,6 \times 3$$

$$\sqrt[3]{81} - \frac{6}{10} \times 3 =$$

$$9 - \frac{2}{5} \times 3 =$$

$$9 - 2 =$$

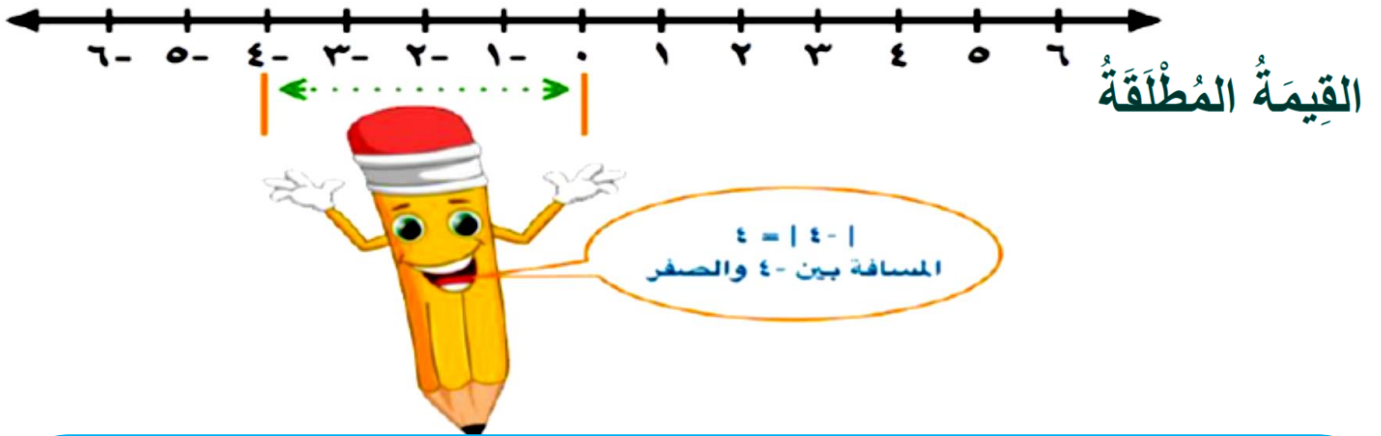
$$7 =$$

$$6 \times 9 - 0,7 \div \sqrt[3]{49} \sqrt[3]{6}$$

خاصية التوزيع

$$(2 \times 3 + 0 \times 3) = (2 + 0) \times 3$$

الوحدة الأولى : الأعداد الحقيقية والعمليات عليها : بند (٤.١) القيمة المطلقة



مثال : أوجد قيمة كل ما يلي :

$$|س - ٨| + |-٣, ١| \text{ إذا كانت } س = ٤$$

$$|س + ٤| + |-٥, ٠| \text{ إذا كانت } س = -٦$$

الحل :

$$|س + ٤| + |-٥, ٠|$$

$$|-٥, ٠| + |-٦ + ٤| =$$

$$٠, ٥ + |-٢| =$$

$$٢, ٥ = ٠, ٥ + ٢ =$$

IMPORTANT

حل معادلات تتضمن قيمة مطلقة

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

$$٣ = |١ + س٢| \quad \text{مثال :}$$

الحل :

$$٣ = ١ + س٢ \quad \text{أو} \quad ٣ = ١ + س٢$$

$$١ - ٣ = ١ - ١ + س٢ \quad ١ - ٣ = ١ - ١ + س٢$$

$$٤ = س٢ \quad ٢ = س٢$$

$$٤ - \times \frac{1}{٢} = س٢ \times \frac{1}{٢} \quad ٢ \times \frac{1}{٢} = س٢ \times \frac{1}{٢}$$

$$٢ = س \quad ١ = س$$

∴ مجموعة الحل = { ٢, -١ }

إذا كان ٢ عددا حقيقيا موجبا فإن $|س| = ٢$ لها حلان هما

$س = ٢$ أو $س = -٢$ ومجموعة الحل هي $\{٢, -٢\}$

إذا كان ٢ عددا حقيقيا سالبا فإن $|س| = ٢$ ليس لها حل في ح

ومجموعة حلها هي $\emptyset$

إذا كان $٢ = ٠$ فإن $|س| = ٢$ لها حل وحيد

هو $س = ٠$ ومجموعة حلها هي $\{٠\}$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

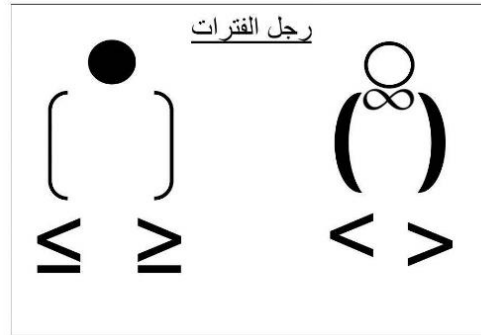
$$٨ = |س - ٣|$$

$$١ = |٩ - س٢|$$



من المهم عند الضرب أو
القسم على عدد سالب أن
نعكس علامة الترتيب

يساعدك رجل الفترات على كتابة
مجموعة حل المتباينة



$$11 > 3 + s \geq 1$$

مثال : أوجد مجموعة حل المتباينة $4 \geq 1 + s > 3$ ومثلها على خط الأعداد الحقيقية:

الحل : $1 - 3 > 1 - 1 + s \geq 1 - 4$

$$-2 > s \geq -3$$

مجموعة الحل = $(-3, -2]$



$$11 \geq 1 + |3 - s|$$

مثال : أوجد مجموعة حل المتباينة $5 \geq 3 - |2 + s|$ في ح ومثلها على خط الأعداد

الحل $3 + 5 \geq |2 + s|$

$$-8 \geq |2 + s|$$

$$-8 \geq 2 + s \geq -8$$

$$-10 \geq 2 + s \geq -10$$

$$-12 \geq s \geq -12$$

مجموعة الحل = $[-12, -10]$

$$|2 - 3| \geq 9$$

مثال : أوجد مجموعة حل المتباينة $3 \leq |1 - 2s|$ في ح ومثلها على خط الأعداد

الحل : $3 \leq |1 - 2s|$

$$3 \leq 1 - 2s \quad \text{أو} \quad 3 \leq 1 - 2s$$

$$1 + 3 \leq 1 - 2s \quad \text{أو} \quad 1 + 3 \leq 1 - 2s$$

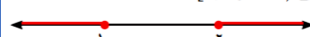
$$2 \leq 1 - 2s \quad \text{أو} \quad 2 \leq 1 - 2s$$

$$\frac{2}{2} \geq s \quad \text{أو} \quad \frac{2}{2} \geq s$$

$$1 \geq s \quad \text{أو} \quad 1 \geq s$$

$$s \in (-\infty, 1] \quad \text{أو} \quad s \in (-\infty, 1]$$

مجموعة الحل = $(-\infty, 1] \cup (1, \infty)$





الصيغة العلمية



قوى العدد ١٠
مكتوبة
بالصيغة الأسية



عامل أكبر من
أو يساوي ١
وأقل من ١٠



$${}^{\circ}10 \times 2,2 + {}^{\circ}10 \times 3,5$$

مثال : أوجد ناتج مما يلي بالصورة العلمية :

$${}^3 10 \times 7,2 + {}^3 10 \times 4,1$$

الحل :

$${}^3 10 \times 7,2 + {}^3 10 \times 4,1$$

$$({}^3 10 \times 7,2 + {}^3 10 \times 4,1)$$

$$({}^{11} 10 \times 3)$$

$${}^4 10 \times 1,13 = {}^3 10 \times 11,3$$

$$= ({}^4 10 \times 5) \times ({}^2 10 \times 4,3)$$

أوجد ناتج مما يلي بالصورة العلمية :

$$({}^3 10 \times 2) \times ({}^7 10 \times 3,2) \quad \textbf{مثال :}$$

$$({}^3 10 \times 2) \times ({}^7 10 \times 3,2) \quad \textbf{الحل :}$$

$$({}^3 10 \times {}^7 10) \times (2 \times 3,2) =$$

$${}^4 10 \times 6,4 =$$

$$= ({}^2 10 \times 7) \div ({}^4 10 \times 6,3)$$

مثال : أوجد ناتج مما يلي بالصورة العلمية :

$$({}^2 10 \times 3) \div ({}^{\circ} 10 \times 2,1)$$

الحل :

$${}^7 10 \times \frac{2,1}{3} = \frac{{}^{\circ} 10 \times 2,1}{{}^2 10 \times 3}$$

$${}^7 10 \times \frac{7}{10} =$$

$${}^6 10 \times 7 =$$

ثانيًا: البنود الموضوعية

في البنود (١ - ٥) ، ظلّل ☐ أ إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلّل ☐ ب إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١	☐ ب	☐ أ	$\sqrt{s} + \sqrt{v} = \sqrt{s + v}$
٢	☐ ب	☐ أ	الأعداد: $\sqrt{10}$ ، $\sqrt[3]{6}$ ، $\pi -$ مرتبة ترتيبًا تنازليًا .
٣	☐ ب	☐ أ	مجموعة حلّ المعادلة $ s = 3 -$ في ح ، هي $\{3 - , 3\}$
٤	☐ ب	☒ أ	مجموعة حلّ المتباينة $ s + 1 \geq 3$ في ح ، هي $[-4 , 2]$
٥	☐ ب	☒ أ	إذا كانت $s = 4$ ، فإنّ قيمة $ s - 4 + v$ هي ٧

في البنود (٦ - ١٢) لكل بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الإجابة الصحيحة .

٦ الفترة التي تعبّر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي -٥ هي :

- ☐ أ $(-5 , 5)$ ☐ ب $(-5 , 5]$ ☒ ج $(-5 , 5)$ ☐ د $[-5 , 5]$

٧ الفترة الممثلة على خطّ الأعداد  هي :

- ☐ أ $(-\infty , \frac{1}{4})$ ☐ ب $(\infty , \frac{1}{4}]$ ☐ ج $[\frac{1}{4} , -\infty)$ ☒ د $(-\frac{1}{4} , \infty -)$

٨ مجموعة حلّ المتباينة $|2s - 1| < 3$ في ح هي :

- ☐ أ $(-\infty , 2)$ ☐ ب $(-\infty , 2] \cup [1 - , -\infty)$

- ☒ ج $(-\infty , 2) \cup (1 - , -\infty)$ ☐ د $(2 , 1 -)$

$$= \frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{3}} - \frac{3}{2} \times 8 \quad ٩$$

$$1\frac{1}{2} - \quad \text{د}$$

$$1\frac{1}{2} \quad \text{ج}$$

$$3 \quad \text{ب}$$

$$9 \quad \text{أ}$$

١٠ أكبر الأعداد الآتية هو :

$$4-10 \times 9,37 \quad \text{د}$$

$$5-10 \times 4,23 \quad \text{ج}$$

$$38000 \quad \text{ب}$$

$$4-10 \times 4,23 \quad \text{أ}$$

١١ العدد ٠,٠٠١٢٣ بالصورة العلمية هو :

$$3-10 \times 123 \quad \text{د}$$

$$2-10 \times 12,3 \quad \text{ج}$$

$$3-10 \times 1,23 \quad \text{ب}$$

$$3-10 \times 1,23 \quad \text{أ}$$

١٢ العدد غير النسبي في ما يلي هو :

$$0,3 \quad \text{د}$$

$$\frac{1}{144} \quad \text{ج}$$

$$\frac{5}{9} \quad \text{ب}$$

$$\sqrt{11} \quad \text{أ}$$

مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح

سُنى محمد