najah213.com · نجاح 213

ملخص المكتسبات القبلية الأنشطة العددية

4

مدرسة الأمين للنجاح — الأستاذ: مباركي زهير

1)الحساب على الأعداد النسبية

جمع عددين نسبيين

لهما نفس الإشارة نجمع مسافتيهما ونسبق ناتج جمع مسافتيهما بالإشارة المُشتركة.

أمثلة
$(-6)+(-25)=(-31)$
$(+11)+(+2{,}5)=(+13{,}5)$

مُختلفين في الإشارة نطرح مسافتيهما (المسافة الأكبر من الأصغر) ونسبق ناتج طرح المسافتين بإشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر.

أمثلة

$(-3)+(+7)=(+4)$	$(+9)+(-10)=(-1)$

فرق عددين نسبيين

لطرح عدد نسبي من عدد نسبي آخر، نستبدله بمُعاكسه وبدل عملية الطرح نُجري عملية الجمع ونُطبق قاعدة الجمع.

أمثلة
$(-10)-(-5)=(-10)+(+5)=(-5)$
$(+4)-(+2)=(+4)+(-2)=(+2)$
$(-10)-(-5)=(-10)+(+5)=(-5)$
$(+11)-(-8)=(+11)+(+8)=(+19)$

العدد الموجب يمكن حذف إشارته

ضرب عددين نسبيين

	أمثلة
جداء عددين لهما نفس الإشارة هو دوما عدد موجب	$(-6)\times(-5)=(+30)$ $(+3)\times(+1{,}5)=(+4{,}5)$
جداء عددين مُختلفين في الإشارة هو دوما عدد سالب	$(-2)\times(-8)=(+16)$ $(-1)\times(+20)=(-20)$

قسمة عددين نسبيين

	أمثلة
حاصل قسمة عددين لهما نفس الإشارة هو عدد موجب.	$(-6)\div(-2)=(+3)$ $(+3)\div(+10)=(+0{,}3)$
حاصل قسمة عددين مُختلفين في الإشارة هو عدد سالب.	$(+40)\div(-8)=(-5)$ $(-8)\div(+2)=(-4)$



2)الحساب على الأعداد الناطقة

جمع عددين ناطقين

$\frac{a}{c}+\frac{b}{c}=\frac{a+b}{c}$ نأخذ " $c\neq 0$ "

مثال $\frac{-1}{5}+\frac{3{,}5}{5}=\frac{-1+3{,}5}{5}=\frac{2{,}5}{5}$

طرح عددين ناطقين

$\frac{a}{c}-\frac{b}{c}=\frac{a-b}{c}$ مع " $c\neq 0$ "

مثال $\frac{-1{,}2}{44}-\frac{0{,}5}{44}=\frac{-1{,}2-0{,}5}{44}=\frac{-1{,}7}{44}$

ضرب عددين ناطقين

$\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$ مع "نأخذ $b\neq 0$ و $d\neq 0$ "

مثال $\frac{5}{11}\times\frac{3}{4}=\frac{5\times 3}{11\times 4}=\frac{15}{44}$

حذار $\frac{a}{c}\times\frac{b}{c}\neq\frac{a\times b}{c}$ مثال $\frac{2}{7}\times\frac{13}{7}\neq\frac{2\times 13}{7}$

وإنما الصحيح $\frac{2}{7}\times\frac{13}{7}=\frac{2\times 13}{7\times 7}=\frac{26}{49}$

قسمة عددين ناطقين

" $b\neq 0$ و $d\neq 0$ و $c\neq 0$ "

$\frac{a}{b}\div\frac{c}{d}=\frac{a}{b}\times\frac{d}{c}=\frac{a\times d}{b\times c}$

أمثلة
$\frac{3}{11}\div\frac{5}{9}=\frac{3}{11}\times\frac{9}{5}=\frac{3\times 9}{11\times 5}=\frac{27}{55}$
$\frac{25}{7}\div 6=\frac{25}{7}\div\frac{6}{1}=\frac{25\times 1}{7\times 6}=\frac{25}{42}$

3)الحساب على القوى

1. جُداء قوتين مُختلفتين لنفس العدد

$a^n\times a^m=a^{n+m}$

مثال $3^6\times 3^{11}=a^{6+11}=3^{17}$

2. جُداء نفس القوة لعددين مُختلفين

$a^n\times b^n=(a\times b)^n$

مثال $7^2\times 6^2=(7\times 6)^2=42^2$

3. حاصل قسمة قوتين مُختلفتين لنفس العدد

$\frac{a^n}{a^m}=a^{n-m}$ مثال $\frac{3^2}{3^7}=3^{2-7}=3^{-5}$

4. حاصل قسمة نفس القوة لعددين مُختلفتين

$\frac{a^n}{b^n}=\left(\frac{a}{b}\right)^n$ مثال $\frac{30^{-3}}{6^{-3}}=\left(\frac{30}{6}\right)^{-3}=5^{-3}$

مثال $(17^3)^5=17^{3\times 5}=17^{15}$

5. قوة قوة عدد

$(a^n)^m=a^{n\times m}$

الأمين للنجاح
الأستاذ: مباركي زهير
رياضيات

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

4)الكتابة العلمية

☺ الكتابة العلمية لعدد A عدد عشري هي التي شكلها $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري برقم قبل الفاصلة غير معدوم وهي مُساوية له.

أمثلة

$51000 = 5{,}1 \times 10^4$ ؛ $14{,}07 = 1{,}407 \times 10^1$

$0{,}000085 = 8{,}5 \times 10^{-5}$

5) تبسيط عبارة جبرية

1. قاعدتي حذف الأقواس

تتغير إشارة الحدود $-(a+b+c) = -a-b-c$

لا تتغير إشارة الحدود $+(a+b+c) = +a+b+c$

أمثلة $-(x^2-x-2) = -x^2+x+2$

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

2. نشر عبارة من الشكل $a(b+c)$

$a(b+c) = a \times b + a \times c$

مثال

$x(x^2+2) = x \times x^2 + x \times 2 = x^3 + 2x$

3. نشر عبارة من الشكل $a(b-c)$

$a(b+c) = a \times b + a \times c$

مثال

$2x(4-x) = 2x \times 4 - 2x \times x = 8x - 2x^2$

4. نشر عبارة من الشكل $(a+b)(c+d)$

$(a+b)(c+d) = a \times (c+d) + b \times (c+d)$

$= a \times c + a \times d + b \times c + b \times d$

مثال

$(x+3)(6-x^2) = 6x - x^3 + 18 - 3x^2$

$= -x^3 - 3x^2 + 6x + 18$

6) حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد :

خطوات حل المعادلة $ax + b = cx + d$

1. المجاهيل في الطرف الأول والمعاليم في الطرف المقابل.
2. نُبسط الطرفين، فنحصل على معادلة من الشكل $ax = b$.
3. عزل x وذلك بحل المُعادلة المتحصل عليها.

مثال حل المُعادلة $4x - 6 = -2x + 18$

$4x + 2x = +6 + 18$

$6x = 24$

$x = \frac{24}{4} = 6$





7) قواعد قابلية القسمة

قابلية القسمة على 2

يقبل عدد القسمة على 2 إذا كان رقم آحاده 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8 .

124 و 56 و 2022 أعداد تقبل القسمة على 2

لأى أرقام آحادها تواليا 4 ، 6 ، 2 .

2021 و 45 و 28049 أعداد لا تقبل القسمة على 2 لأن أرقام

قابلية القسمة على 3

يقبل عدد القسمة على 3 إذا كان مجموع أرقامه من مضاعفات 3.

أمثلة

العدد 451 يقبل القسمة على 3 لأن مجموع أرقامه $(4+5+1)$ يُساوي 12 وهو مضاعف للعدد 3.

العدد 1078 لا يقبل القسمة على 3 لأن مجموع أرقامه $(8+7+0+1)$ يُساوي 16 وهو ليس مضاعف لـ3

قابلية القسمة على 5

يقبل عدد القسمة على 5 إذا كان رقم آحاده 0 أو 5

أمثلة

عداد 10 و 465 و 186930 تقبل القسمة على 5 لأن أرقام آحادها 0 أو 5.

لأعداد 802 و 779868954 و 998851 لا تقبل القسمة على 5 لأن أرقام آحادها ليست 0 أو 5.

قابلية القسمة على 6

يقبل عدد القسمة على 6 إذا كان يقبل:

القسمة على 2 و 3 معا

أمثلة

12576 قابل للقسمة على 2 لأن آخر أرقامه وهو 6 زوجي.

12576 قابل للقسمة على 3 لأن مجمع أرقامه يُساوي 21 وهو قابل للقسمة على 3.

☺ إذن 12576 يقبل القسمة على 6.



صفحة الفيس بوك :

الرياضيات مع الأستاذ مباركي زهير

صفحة التيك توك:

الرياضيات مع الأستاذ مباركي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com