

الضرب في مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية

جذء عددين صحيحين نسبيين :

1

احسب

- $(-4) \times (-3) = \dots\dots\dots$
- $5 \times (-4) = \dots\dots\dots$
- $(-1) \times 3 = \dots\dots\dots$
- $(-3) \times 13 = \dots\dots\dots$
- $7 \times 4 = \dots\dots\dots$
- $(-8) \times 7 = \dots\dots\dots$
- $(-9) \times 9 = \dots\dots\dots$
- $(-5) \times (-5) = \dots\dots\dots$
- $(-13) \times (-3) = \dots\dots\dots$
- $-(3 \times 3) = \dots\dots\dots$
- $-[2 \times (-4)] = \dots\dots\dots$
- $-[(-5) \times (-4)] = \dots\dots\dots$
- $|7 \times (-5)| = \dots\dots\dots$
- $|-5| \times |-6| = \dots\dots\dots$
- $(-2) \times |-4| = \dots\dots\dots$
- $0 \times |-100| = \dots\dots\dots$
- $||-5| \times 2| = \dots\dots\dots$
- $-|(-3) \times |-4|| = \dots\dots\dots$

2

أوجد العدد الصحيح النسبي x في كل حالة من الحالات التالية , إن أمكن ذلك :

x	العبرة
	$x = -7 \times 6 $
	$ x = 12 \times (-3)$
	$ x = -4 \times 15 $
	$ x = -7 \times (-8)$

جذء عدة أعداد صحيحة نسبية :

3

احسب الجذءات التالية :

- $[(-5) \times 77854] \times (-2)$
- $4 \times [(-524487) \times (-25)]$

4

(1) جد عددين صحيحين نسبيين m و n يحققان $m.n = -49$ أعط كل الحلول الممكنة

(2) احسب العبارات التالية :

$$C = (-25 \times 83) \times (-125) \times [4 \times (-8)] \quad | \quad B = (-8) \times (-13) \times 125 \quad | \quad A = (-3) \times (-8 - 13)$$

النشر و كتابة مجموع في صيغة جداء :

5

(1) احسب الجداءات التالية :

- $(-35) \times 12$
- $(-999) \times 99$

(2) احسب الجداءات التالية بطريقتين :

- $7 \times (-5 + 10)$
- $[(-8) - (-12)] \times 5$
- $-11 \times [-9 - 7]$

6

(1) احسب العبارات التالية :

- $[(-4) \times 9885 \times 2] \times [(-25) \times 5]$
- $-18854 \times 15 + (-18854) \times 85$

(2) احسب الجداء التالي بطريقتين :

- $4 \times [(-15) - (-25)]$

(3) احسب العبارات التالية :

- $[(-8) \times 76885] \times [(-125)]$
- $-65858 \times 93 + (-65858) \times 7$

7

احسب :

- $A = (-125) \times 32 \times 25$
- $B = (-17) \times 98 + (-17) \times 2$

8

(1) احسب :

$$E = -2154 \times 0 \times 25 \quad \left| \quad D = 17 \times (-21) + 21 \quad \right| \quad C = (-17) \times 20 \times 3 \times (-5) \quad \left| \quad B = -25 \times 5 \times (-4) \quad \right| \quad A = -8 \times 7$$

(2) انشر ثم احسب :

$$C = -9 \times (5 - 8) - 7 \times (2 - 5) \quad \left| \quad B = -3(-5 - 4) \quad \right| \quad A = 7 \times (-8 + 11)$$

(3) انشر ثم اختصر العبارات التالية حيث $A = 7 \times (-8 + 11)$ عدد صحيح نسبي :

$C = 5(x+3) + 8(x+1)$	$B = 5(x-3) + 4x + 19$	$A = 2(x+3) + 8$
$E = -4(3-2x) - 5(x-1) - x$	$D = -7(x-1) - 3(x-2)$	

9

(1) احسب كلا من العبارات التالية :

$$(-3+7) \times [(-8)-2] \quad \left| \quad 17 \times (-17) - 993 \times 17 \quad \right| \quad -15 \times 19 + (-15) \times 81 \quad \left| \quad -4 \times 11 \times (-5) \times 25 \times (-3) \times 2$$

(2) انشر ثم اختصر كلا من العبارتين التاليتين حيث a و b عدنان صحيحان نسبيان :

$$3(1-a) + 6(a+2) \quad ; \quad -2(a-4) + 5(b+3)$$

(3) احسب ما يلي :

$$-13 + 57 + (-25) - (-22) - 14 \quad ; \quad -9 + 15 - 6 + 33 - 44$$

10

انشر و اختصر حيث x و y عدنان صحيحان نسبيان :

- $3(x+2y) + x + y$
- $-5(2x-3y) + 10x$
- $3(2x-3y) + 2(3x+2y)$
- $(x+y)(x-y)$
- $x(2+2y) - y(1+x)$
- $(1+y)(x-2) + 2(-2x+3y)$

11

أكتب في صيغة جداء العبارات التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسبيان :

- | | | |
|---------------------|-------------|------------------|
| • $12x + 3y - 15$ | • $15x - 3$ | • $5x + 5y$ |
| • $5x + 15xy - 25y$ | • $7x - xy$ | • $7x + 6x - 5x$ |



(1) أكتب في صيغة جذاء العبارتين التاليتين حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان:

- $6a - 9b$
- $4ab - 8b + 2$

(2) أكتب في أبسط صيغة العبارة التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسيبان :

- $-5 + 4x - 8y + 6x - 3 + 3y$

(3) أنشر و أكتب في أبسط صيغة العبارة التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان. :

- $3(2a - b) + b(2 + a)$



(1) أكتب في صيغة جذاء العبارتين التاليتين حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان:

- $15a - 25b$
- $12ab - 6b + 3$

(2) أكتب في أبسط صيغة العبارة التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسيبان :

- $2x - 9y - 2 + 7x + 7 + 4y$

(3) ليكن a و b عددين صحيحين نسيبين. أنشر و أكتب في أبسط صيغة العبارة التالية :

- $2(3x - 2y) + y(3 - x)$



(1) أكتب في صيغة جذاء العبارات التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان :

- $-5a + 35b$
- $9 - 9a$
- $7ab + 14a$
- $(a - 3)(2 - b) - (a - 3)(b + 3)$

(2) أنشر و اختصر العبارة التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان :

- $2(3a - b) + 3(b - a)$

15

انشر و اختصر العبارات التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسيبان :

- $-2y(x-3)+(-2x-4)(2y+5)$
- $-4(-3x+2)-6-2(4-x)+2x$
- $(3x-2)(-y-1)-(-3xy-3x+5)$
- $-4xy-2x+2y-2(-2x-y+3)$
- $(-x+2)(3y-10)-(2x-1)(-y-3)$

16

اكتب العبارات التالية في صيغة جذاء حيث x و y عدنان صحيحان نسيبان :

- $7xy+10x$
- $-9x+18y+6$
- $-y(x-4)+2(x-4)$
- $(2x-3)(y+5)-2(3-2x)$

17

انشر و اختصر العبارات التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسيبان :

- $A=2a(15-5)$
- $B=-3(-a+13)+5(-3+a)$
- $C=-2(12-b)+2b$

18

(1) لنفترض العبارتين E و F حيث x و y عدنان صحيحان نسيبان :

$$F = -3(-4x+1)-(4x+1)(3-y)-4xy \quad \text{و} \quad E = -5x-4(-y+2x)-4y+1$$

$$\text{أ- بين أن } E = -13x+1 \text{ و } F = y-6$$

$$\text{ب- احسب } E \text{ و } F \text{ إذا علمت أن } x = -13 \text{ و } y = -17$$

(2) فكك إلى جذاء عوامل العبارتين M و N حيث x و y و z أعداد صحيحة نسبية :

$$N = -7x+14y-21z \quad \text{و} \quad M = 15xy-5xz$$

الحساب في \mathbb{Z} :

19



12

احسب العبارات التالية :

- $A = -4 + 4 \times (-2) + 2$
- $B = -3 \times (-8 - 5) - 2$
- $C = 6 \times (5 \times (-4) - 2) + 2 \times (3 - 7)$
- $D = -6 \times [-3 + (-2) \times (-1)] - 4 \times [-5 + (-6)]$

20



5

2-3

احسب العبارات التالية :

- $-6 + (-4) \times |-8|$
- $-2 \times (-3) - (-3) \times 2$

21



10

3

احسب ما يلي :

- $a = 27 - (-15 + 13) \times (-3)$
- $b = -17 \times 77 + (-20 + 3) \times 23$
- $c = |-7 + 3| \times (-13) + 4 \times (-87)$

22



12

5

احسب :

$$c = -27 - 13 - 14 \quad ; \quad b = |-318| - |-12| \quad ; \quad a = -318 - (-12)$$

$$e = 52 - 2 \times (-3) - (-7) \quad ; \quad d = (-15) \times (-3)$$

23



12

5

احسب :

$$c = -12 - 5 - 9 \quad ; \quad b = |-428| - |-28| \quad ; \quad a = -428 - (-28)$$

$$f = -100 - 10 \times 10 - (-10) \times (-10) \quad ; \quad e = 4 \times (-3) \times (-5) \times (-8) \quad ; \quad d = (-16) \times (-4 + 3)$$



(1) احسب العبارة التالية :

$$A = -2[15 - (3 \times (-4) + 7)] + 40$$

(2) انشر و اختصر العبارتين B و C حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين : $B = -3(x+2)$ ؛ $C = 3(y-5)+9$ (3) بيّن أنّ $B - C = -3(x+y)$ (4) قارن إذن B و C إذا علمت أنّ $(x+y) < 0$ 

(1) احسب

- $a = 7 - 7 \times 3 - 7 \times 2 + 7 \times 4$
- $b = -8 \times (7 - 9) - 5 \times (24 - 19 - 3) - 6$
- $c = -4 - 4 \times [-1 + 2 \times (1 - 2 - 3) + 9]$

(2) أوجد العدد الصحيح النسبي y في الحالات التالية إن أمكن ذلك :

أ- $1 - y = 3$

ب- $y - 1 = -8$

ج- $|y - 1| - 1 = 0$

د- $|y - 2| + 1 = 0$



(1) احسب ما يلي :

$$C = 5 \times (-11) \times (-2) \times (-11)$$

$$B = (-11) \times (-9)$$

$$A = (-11) \times 10$$

$$F = 5 \times [(-8) + 7]$$

$$E = (-7 - 10) \times 19 + (-17) \times 81$$

$$D = -9 + 15 - 6 + 33 - 44$$

(2) حدد المجموعات التالية :

$$E = \{x \in \mathbb{Z}; -7 + |x| = 0\} \quad \text{يعني}$$

$$F = \{x \in \mathbb{Z}; -2 < x \leq 2\} \quad \text{يعني}$$

$$G = \{x \in \mathbb{Z}; (-1) \times x = 12\} \quad \text{يعني}$$



1) احسب العبارات التالية : $A = 14 - 4 \times (-7 - 4) + 4$ ؛ $B = |-7 - 3| \times (-2) - 2 \times |-9 + 5|$

2) جد العدد الصحيح النسبي x إن أمكن ذلك ، في كل حالة : $|-x - 6| = 0$ ؛ $|-x| = |-8|$

3) ليكن a و b عددين صحيحين نسبيين حيث $a - b = 7$

قارن العبارتين $X = -(-2 - a)$ و $Y = -(-b + 4)$



انشر و اختصر العبارات التالية حيث x و y عددين صحيحين نسبيين :

- $-5(2x + 4)$
- $-2(5x - y) - y(-4 + x)$
- $-y(3x - 2) + (-x - 5)(y - 4)$
- $(x - 1)(-y - 3) - (-2xy + 3x + 4)$
- $(-3x - 2)(y - 5) - (x + 1)(-y - 2)$
- $-2x(-y + 5) - (5 + y)(3 - 2x)$
- $4(2x + 3) + 2(3x - 2)$
- $-3(-2x + 4) + 5(x - 2)$
- $(x - 3)(2y + 3)$
- $-7(-2x + 3) - 5 - 2(5 - x) + 4x$
- $-5xy + 3x - y - 3(-x + y - 5)$
- $2x - 3xy - 4y - 5(x - y + 2) - (3x - y)$
- $-2 - 3(-x - 1) - 2(-5 - x)$



اكتب العبارات التالية في صيغة جداء حيث x و y عددين صحيحين نسبيين :

- $5xy + 7x$
- $-11 + 22x$
- $-15x + 30y - 25$
- $9x - 6y + 24$
- $5(x - 4) + y(x - 4)$
- $(2x - 3)(x - 2) + 3(2x - 3)$
- $(x - 5)(2x + 1) + (x - 5)(y - 3)$
- $(x - 1)(2x - y) - (1 - x)(y - 6)$

30

15
6

(1) اختصر العبارة التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسبيين : $C = 5 - [3 - (2b - 5a) - 2a] - (-2a - 2b)$

(2) أنشر و اختصر العبارة التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين :

$$E = (-x - 2)(-2y + 3) - 2(-3x - 2y) \quad ; \quad D = -3(2x - y - 3) - 2(-x + 2y - 5)$$

(3) اكتب في صيغة جذاء العبارتين التاليتين حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين :

$$G = (x - 2)(y + 3) + (2 - x)(y - 5) \quad ; \quad F = -14x + 35y - 7$$

31

16
6

أكمل بالعدد المناسب :

• $(-7) \times |-3| = \dots\dots\dots$

• $(-25) \times 21 \times (-16) = \dots\dots\dots$

• $(-1) \times (-1) \times (-1) \times \dots\dots\dots = (-1)$

• $5 - (-4 + \dots\dots\dots) = 0$

• $17 + (-5) + 6 + (-17) + (-5) = \dots\dots\dots$

• $998 + |-47| + (-100) + (-46) = \dots\dots\dots$

• $(-25) + \dots\dots\dots = -13$

• $12 + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots (-19) = 3$

32

18
8

(1)

أ- احسب :

$$e = 25 \times (-8) \quad | \quad d = (-45) \times (-3) \quad | \quad c = -313 - (-18) \quad | \quad b = -78 + (-331) - 65 \quad | \quad a = -25 - 45$$

ب- رتب تصاعدياً الأعداد : a ؛ b ؛ c ؛ d و e

(2)

أ- أنشر و اختصر العبارات التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين .

$$C = -(x - y) - (-x + 7 + y) - y \quad | \quad B = (-4 + y + x) - (7 + x - 18) \quad | \quad A = x + (11 + y - x) - 17$$

ب- قارن بين A و B

ج- بين أن B و C متقابلان



33

(1)

أ- احسب :

$c = -83 - (-69) + 14$	$b = (-75) \times (-2)$	$a = -45 - 110$
$e = (-49) \times (-1) \times (-1) \times 1$	$d = -8 \times (-9 + 11)$	

ب- رتب تصاعدياً الأعداد : a ؛ b ؛ c ؛ d و e

(2)

أ- أنشر و اختصر العبارات التالية حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين .

$F = (-80 + x) - (-63 + x - y)$	$E = 47 - y + (x + y - 70)$
---------------------------------	-----------------------------

ب- علماً أن $y - x = -27$ قارن بين E و F

(3) انشر و اختصر :

$B = -11(2 - x) - 4(5x - 9)$	$A = 5(x - 3) + 2x + 20$
------------------------------	--------------------------



34

(1)

أ- اختصر العبارتين التاليتين حيث x و y عدنان صحيحان نسبيين

$$B = 5 + [-(y - 3) - 4] \quad \text{و} \quad A = 2 - [(x + 8) - 1]$$

ب- إذا علمت أن : $x - y = -5$ ، قارن بين العددين A و B

(2) احسب بطريقة بسيطة :

$$a = (-125) \times 32 \times 25$$

$$b = (-17) \times 98 + (-17) \times 2$$



35

(1)

أحسب الجداء التالي : $(-24) \times [(-7) - (-7)]$ (2) أكتب في صيغة جداء العبارة التالية حيث a و b عدنان صحيحان نسبيين :

$$\bullet \quad 9a - 3b + 15$$

(3) عدنان صحيحان نسبيين . أكتب في أبسط صيغة العبارة التالية :

$$\bullet \quad -3x - 2xy - 5y + 2x - 3 + 7y$$

(4) عدنان صحيحان نسبيين . انشر و أكتب في أبسط صيغة العبارات التالية :

$$\bullet \quad 2y(3 - 2x) - y(5 - 3x)$$

$$\bullet \quad 7(-2x - 3) - 4x - 21$$

36



اختصر العبارات التالية حيث a و b عددان متقابلان و c و d عددان متقابلان .

- $2a + 5b + a$
- $(a + c) + (b + d)$
- $2b + 3c + 4a + 5d$
- $2b + 3c + 4a + 5d$
- $5b + 5c + 3a + 3d$
- $a + 3c + 2b + d$
- $-(2a - 3d) - (b - 2c)$
- $(a - c) - (b - d)$

37



اختصر العبارات التالية حيث a و b عددان متقابلان و c و d عددان متقابلان .

- $5a + 4c + 4b + 5d$
- $a - 2b - 4a - b$
- $3c - 2a + 4d - 3b$
- $5 \times (2a + b) + 3 \times (2b + a)$
- $3 \times (2a - 3c) + 4 \times (3b - d)$
- $3 \times (2d - 3a) - 2 \times (2b - 3c)$

38



(1)

أ- احسب العبارات التالية :

$$B = -21 - 3 \times (7 - 12) \quad \text{و} \quad A = -13 - (-37) - 36$$

ب- قارن بين A و B

(2)

أ- ليكن a و b عددين صحيحين نسبيين . أكتب بأبسط صيغة العبارتين :

$$Q = b - 5a + 5b - 40 \quad \text{و} \quad P = 2a - 9b + 3a + 5b$$

ب- بيّن أنّ $P - Q = 10(a - b + 4)$

ج- قارن إذن بين P و Q علماً أنّ $a - b = -13$

(3) أكتب في صيغة جذاء العبارتين التاليتين حيث x و y عددان صحيحان نسبيين :

$$D = 12(x + 3) - (7 - y)(x + 3) \quad ؛ \quad C = 18x - 6y + 12$$

39

ليكن a و b عددين صحيحين نسبيين

(1) انشر و اختصر العبارة : $S = 5(2a-3) - 2(5b+3)$

(2) علما أن $a = b - 1$

أ- احسب S ب- استنتج مقارنة بين $5(2a-3)$ و $2(5b+3)$

40



(1) احسب : $E = -5 - [(-3 \times (2-12)) - 5] + (-30)$

(2) لتكن العبارتين التاليتين $A = -(-a+1) + a(b+1)$ و $B = (a-1)(b+2) + b$ حيث a و b عدنان صحيحان نسبيان

أ- بيّن أن $A = -1 + ab + 2a$ و أن $B = ab + 2a - 2$

ب- احسب A و B إذا علمت أن $a = 3$ و $b = (-2)$

ج- احسب $A - B$ ثم استنتج مقارنة للعددين A و B

41



نعتبر العبارتين : $X = 3a + 7b$ و $Y = 7a + 3b$ حيث a و b عدنان صحيحان نسبيان و $a > b$

(1) بيّن أن : $X < Y$

(2) نعتبر العبارة التالية : $E = |a-b| - |X-Y| - 7$

أ- بيّن أن : $E = 3b - 3a - 7 - 7$

ب- احسب E إذا علمت أن $b - a = -12$

42



نعتبر العبارة : $A = (2x-3)(-5y+3) - 4x+6$ حيث x و y عدنان صحيحان نسبيان

(1) فكك العبارة $-4x+6$ إلى جذاء عوامل

(2) بيّن أن $A = (2x-3)(-5y+1)$

(3) احسب A إذا علمت أن $|x+2|=3$ و $y=-2$

43



نعتبر العبارتين التاليتين حيث a عدد صحيح نسبي :

$$I = (2+a) + a^2 + 2a \quad ; \quad K = (1-2a)(1-a) + 2a(1-2a)$$

(1)

أ- فكك إلى جزاء عاملين العبارة $a^2 + 2a$

ب- استنتج تفكيكا للعبارة I

(2)

أ- فكك إلى جزاء عاملين العبارة K

ب- استنتج أن $I - K = (3a+1)(a+1)$

(3) قارن بين I و K في حالة $|a|=1$

44



(1)

أ- احسب العبارات التالية : $E = (-9) - 7 - (-12)$ ؛ $F = -3 - (5 - 11)$

ب- احسب $H = |E - F|$

ج- احسب $K = |E| - |F|$

د- قارن H و K

(2) ليكن a و b عددين صحيحين نسبيين حيث $a - b = -8$

أ- قارن بين a و b معللا جوابك

ب- اكتب العبارتين A و B بدون أقواس و بدون معقفات ثم اختصرهما :

$$A = -3(2-a) \quad ; \quad B = -5 - [4 - (b+1)]$$

ج- احسب $A - B$ ثم استنتج مقارنة بين A و B