في كل مما يأتي إجابة واحدة من بين إجابات متعددة اختر الإجابة:

حلب 2018	أحد حلول المتراجحة $3x+1 \leq 2x-1$ هو:	(-1)	-3	-5
دير الزور 2018	أحد حلول المتراجحة $3x+1 \leq 2x-1$ هو:	-5	-2	(-1)
طرطوس 2019	أحد حلول المتراجحة $2(x-1) \leq 5$ هو العدد	(-4)	4	5

في كل مما يأتي أجب بكلمة صح أو خطأ

الرقة 2018	العدد 3 هو أحد حلول المتراجحة $x+1 \neq 4$	صح
حلب 2018	حلول المتراجحة $-3x > 5$ هي جميع قيم x التي تحقق $x > -\frac{5}{3}$	خطأ
اللاذقية 2018	المعادلة $x^2 = 2$ حلان متعاكسان	صح
درعا 2018	إذا كانت $x < 3$ فإن $-x < -3$	خطأ
2020	العدد (-1) هو أحد حلول المعادلة $(x-3)(2x+2) = 0$	صح

إعداد المدرس: محمد الموسى 0934560042
منهج - معهد ابن خلدون
صفحة الفيسبوك: الرياضيات مع المدرس محمد الموسى

مريف دمشق 2018

تدريب (المتراجحة)

$3x-5 \leq 4$

والمطلوب

1) أي الأعداد $\frac{2}{3}$ ، 5 ، 3 حلاً لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها

2) حل هذه المتراجحة $3x-5 \leq 4$

3) مثل حلول المتراجحة السابقة على مستقيم الأعداد

الحل: 1) * نعوض $\frac{2}{3}$ في المتراجحة

$3\left(\frac{2}{3}\right)-5 \leq 4 \Rightarrow 2-5 \leq 4$

$\Rightarrow -3 \leq 4$

محققة إذاً $\frac{2}{3}$ حل للمتراجحة

* نعوض 5 في المتراجحة

$3(5)-5 \leq 4$

$15-5 \leq 4$

$10 \leq 4$

غير محققة إذاً 5 ليس حل المتراجحة

* نعوض 3 في المتراجحة

$3(3)-5 \leq 4$

$9-5 \leq 4$

$4 \leq 4$

محققة إذاً 3 حل المتراجحة

2) $3x-5 \leq 4$

$3x \leq 4+5$

$3x \leq 9 \Rightarrow x \leq \frac{9}{3}$

$x \leq 3$

3)

تدريب (المتراجحة)

والمطلوب $2x-5 < 4-x$

1) تحقق أيٌ من القيم التالية حلاً للمتراجحة -2 ، 0 ، 3 وأيها ليس حلاً لها

2) حل هذه المتراجحة $2x-5 < 4-x$

3) مثل حلول المتراجحة السابقة على مستقيم الأعداد

الحل: 1) * نعوض -2 في المتراجحة

$2(-2)-5 < 4-(-2)$

$-4-5 < 4+2$

$-9 < 6$

محققة وبالتالي -2 حل للمتراجحة

* نعوض 0 في المتراجحة

$2(0)-5 < 4-0$

$-5 < 4$

محققة وبالتالي 0 حل للمتراجحة

* نعوض 3 في المتراجحة

$2(3)-5 < 4-3$

$6-5 < 1$

$1 < 1$

غير محققة وبالتالي 3 ليس حل للمتراجحة

2) $2x-5 < 4-x$

$2x+x < 4+5$

$3x < 9$

$x < 3$

3)

حمص 2018

لدينا المتراجحة

$5x+1 \geq x-3$ المطلوب:

1) تحقق أي من الأعداد $-4, 0, \frac{1}{2}$ حل لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها

2) حل المتراجحة $5x+1 \geq x-3$

3) مثل حلولها على محور الأعداد

الحل 1) * نعوض $\frac{1}{2}$ في المتراجحة

$5(\frac{1}{2})+1 \geq \frac{1}{2}-3$

$\frac{5}{2}+1 \geq \frac{1}{2}-\frac{6}{2}$

$\frac{7}{2} \geq -\frac{5}{2}$

محققة إذاً $\frac{1}{2}$ حل المتراجحة

* نعوض 0 في المتراجحة $5(0)+1 \geq 0-3$

$1 \geq -3$

محققة إذاً 0 حل المتراجحة

* نعوض -4 في المتراجحة

$5(-4)+1 \geq -4-3$

$-20+1 \geq -7$

$-19 \geq -7$

غير محققة إذاً -4 ليس حلاً للمتراجحة

2) $5x+1 \geq x-3$

$5x-x \geq -3-1$

$4x \geq -4$

$x \geq \frac{-4}{4}$

$x \geq -1$

الدورة 2018

لدينا المتراجحة

$2(x-1)<x+3$ المطلوب:

1) أي من الأعداد 6, 3, $\frac{2}{5}$ حل لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها

2) حل المتراجحة $2(x-1)<x+3$

3) مثل حلولها على محور الأعداد

الحل 1) * نعوض 6 في المتراجحة

$2(6-1)<6+3$

$2(5)<9$

$10 \not< 9$

غير محققة إذاً 6 ليس حلاً للمتراجحة

* نعوض 3 في المتراجحة

$2(3-1)<3+3$

$2(2)<6$

$4<6$

محققة إذاً 3 حل للمتراجحة

* نعوض $\frac{2}{5}$ في المتراجحة

$2(\frac{2}{5}-1)<\frac{2}{5}+3$

$2(\frac{2}{5}-\frac{5}{5})<\frac{2}{5}+\frac{15}{5}$

$-\frac{6}{5}<\frac{17}{5}$

محققة إذاً $\frac{2}{5}$ حل للمتراجحة

2) $2(x-1)<x+3$

$2x-2<x+3$

$2x-x<3+2$

$x<5$

خارطوس 2018

ليكن $A=\frac{2x-1}{3}$ و $B=5$

1) أوجد قيمة A عندما $x=\frac{1}{2}$

2) هل العدد $\frac{3}{2}$ حل للمتراجحة $\frac{2x-1}{3}<5$

3) حل المتراجحة $\frac{2x-1}{3}>5$ ومثل حلولها على مستقيم الأعداد

الحل 1)

$$A=\frac{2(\frac{1}{2})-1}{3}=\frac{1-1}{3}=\frac{0}{3}=0$$

2) نعوض $\frac{3}{2}$ في المتراجحة

$$\frac{2(\frac{3}{2})-1}{3}=\frac{2}{3}>5$$

غير محققة إذاً $\frac{3}{2}$ ليس حل المتراجحة

3)

$$\frac{2x-1}{3}>5$$

نضرب الطرفين بـ 3

$$2x-1>15$$

$$2x>15+1$$

$$2x>16$$

$$x>\frac{16}{2}$$

$$x>8$$

دمشق 2018

ليكن المتراجحة

$4-x+5\leq x-4$ والمطلوب

1) تحقق أن العدد 1، 0، -5 حلاً لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها

2) حل المتراجحة $4-x+5<x-4$

3) مثل حلولها على مستقيم الأعداد

الحل 1) * نعوض -1 في المتراجحة

$$4(-1)+5\leq -1-4$$

$$-4+5\leq -5$$

$$1\leq -5$$

غير محققة إذاً -1 ليس حل المتراجحة

* نعوض 0 في المتراجحة

$$4(0)+5\leq 0-4$$

$$5\leq -4$$

غير محققة إذاً 0 ليس حل المتراجحة

* نعوض -5 في المتراجحة

$$4(-5)+5\leq -5-4$$

$$-20+5\leq -9$$

$$-15\leq -9$$

محققة إذاً -5 حل المتراجحة

2)

$$4x+5\leq x-4$$

$$4x-x\leq -4-5$$

$$3x\leq -9$$

$$x\leq -\frac{9}{3}$$

$$x\leq -3$$

3)

السؤال 1 / ص 18

ليكن المتراجحة

$x - 8 < 3x + 2$ ، المطلوب

1) تحقق أي الأعداد $-6, 0, 3$ حلاً لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها

2) حل هذه المتراجحة $x - 8 < 3x + 2$

3) مثل حلول المتراجحة على مستقيم الأعداد

الحل: 1) * نعوض -6 في المتراجحة

$-6 - 8 < 3(-6) + 2$

$-14 < -18 + 2$

$-14 < -16$

غير محققة إذاً -6 ليس حل للمتراجحة

* نعوض 0 في المتراجحة

$0 - 8 < 3(0) + 2$

$-8 < 2$

محققة إذاً 0 حل للمتراجحة

* نعوض 3 في المتراجحة

$3 - 8 < 3(3) + 2$

$-5 < 9 + 2$

$-5 < 11$

محققة إذاً 3 حل للمتراجحة

2) $x - 8 < 3x + 2$

$x - 3x < 2 + 8$

$-2x < 10$

$x > \frac{10}{-2}$

$x > -5$

السؤال 1 / ص 18

ليكن المتراجحة

$8 - 2x \geq 5x + 1$ ، المطلوب

1) تحقق أي من العددين $\frac{1}{2}$ ، 2 حلاً لهذه المتراجحة

2) حل المتراجحة $8 - 2x \geq 5x + 1$

ثم مثل حلولها على مستقيم الأعداد

الحل: 1) * نعوض $\frac{1}{2}$ في المتراجحة

$8 - 2(\frac{1}{2}) \geq 5(\frac{1}{2}) + 1$

$8 - 1 \geq \frac{5}{2} + 1$

(1) (1)

$7 \geq \frac{5}{2} + \frac{2}{2}$

$7 \geq \frac{7}{2}$

محققة إذاً $\frac{1}{2}$ حل للمتراجحة

* نعوض 2 في المتراجحة

$8 - 2(2) \geq 5(2) + 1$

$8 - 4 \geq 10 + 1$

$4 \geq 11$

غير محققة إذاً 2 ليس حل للمتراجحة

2) $8 - 2x \geq 5x + 1$

$-2x - 5x \geq 1 - 8$

$-7x \geq -7$

$x \leq \frac{-7}{-7}$

$x \leq 1$

الدورة الثانية / 2019

لدينا المتراجحة:

$5x - 8 \geq 3x$ والمطلوب:

1) تحقق أي العددين 0 ، 5 حل المتراجحة وأيهما ليس حلاً لها

2) حل المتراجحة $5x - 8 \geq 3x$ ثم مثل حلولها على مستقيم الأعداد

1) * نعوض 0 في المتراجحة

$5(0) - 8 \geq 3(0)$

$-8 \geq 0$

غير محققة إذاً 0 ليس حل المتراجحة

* نعوض 5 في المتراجحة

$5(5) - 8 \geq 3(5)$

$25 - 8 \geq 15$

$17 \geq 15$

محققة إذاً 5 حل المتراجحة

2)

$5x - 8 \geq 3x$

$5x - 3x \geq +8$

$2x \geq 8$

$x \geq \frac{8}{2}$

$x \geq 4$

الدورة التكميلية / 2019

لدينا المتراجحة

$2x - 7 \geq 3$ والمطلوب

1) تحقق أي العددان $\frac{1}{2}$ ، 6 ، -2 حل المتراجحة وأيهما ليس حلاً لها

2) حل المتراجحة ثم مثل حلولها على مستقيم الأعداد

1) * نعوض $\frac{1}{2}$ في المتراجحة

$2(\frac{1}{2}) - 7 \geq 3$

$1 - 7 \geq 3$

$-6 \geq 3$

غير محققة إذاً $\frac{1}{2}$ ليس حلاً للمتراجحة

* نعوض 6 في المتراجحة

$2(6) - 7 \geq 3$

$12 - 7 \geq 3$

$5 \geq 3$

محققة إذاً 6 حل المتراجحة

* نعوض -2 في المتراجحة

$2(-2) - 7 \geq 3$

$-4 - 7 \geq 3$

$-11 \geq 3$

غير محققة إذاً -2 ليس حل المتراجحة

2)

$2x - 7 \geq 3$

$2x \geq 3 + 7$

$2x \geq 10$

$x \geq \frac{10}{2}$

$x \geq 5$

مثال 1 / ص 12

حل المتراجحة $2x-4>x$ وتمثل الحل على مستقيم الأعداد

$2x-4>x$

$2x-x>+4$

$x>4$

مثال 2 / ص 13

حل المتراجحة

$2x-1\geq 5$

وتمثل الحل على مستقيم الأعداد

$2x-1\geq 5$

$2x\geq 5+1$

$2x\geq 6$

$x\geq \frac{6}{2}$

$x\geq 3$

مثال 3 / ص 13

ليكن المتراجحة

$3x-1\geq 2x+3$ والمطلوب

1) تحقق أحد العددين 0 ، 5 حل لهذه المتراجحة أم لا

2) هل المتراجحة تقبل حلولاً من مستقيم الأعداد

الحل 1) نعوض 0 في المتراجحة

$3(0)-1\geq 2(0)+3$

$-1\geq +3$

إذاً 0 ليس حلاً للمتراجحة

نعوض 5 في المتراجحة

$3(5)-1\geq 2(5)+3$

$15-1\geq 10+3$

$14\geq 13$

إذاً 5 حل للمتراجحة

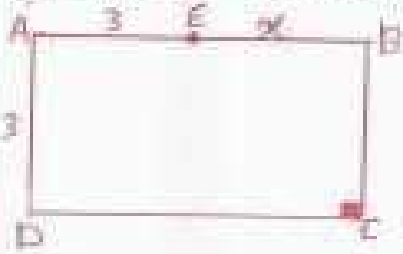
2) $3x-1\geq 2x+3$

$3x-2x\geq 3+1$

$x\geq 4$

حل التمرين 2 ص 19

في الشكل المجاور ABCD مستطيل



والنقطة E من القطعة [AB] بحيث $EB = x$

وفيه $EA = AD = 3$ والمطلوب

1) اكتب عبارة التي تعبر عن مساحة المستطيل والعبارة التي تعبر عن محيط المستطيل بدلالة x

2) إذا كان العدد الذي يمثل مساحة المستطيل يساوي العدد الذي يمثل محيطه أوجد قيمة x

1) $AB = AE + EB = 3 + x$

$AD = 3$

وبالتالي مساحة المستطيل

$S =$ الطول $\times$ العرض

$S = 3(3+x) = 9+3x$

محيط المستطيل

$P = 2($الطول + العرض$)$

$P = 2(3+x+3) = 2(6+x) = 12+2x$

2) محيط المستطيل = مساحة المستطيل

$9+3x = 12+2x$

$3x - 2x = 12 - 9$

$x = 3$

حل التمرين 2 ص 19

إذا علمت أن العدد الذي يمثل عمر فليل بعد $x+2$ سنة يمثل أيضا عمر شاع يقل عن عمر فليل 4 سنوات والمطلوب:

1) اكتب بالرموز العبارة الجبرية التي تعبر عن عمر شاع بدلالة x

2) إذا علمت أن العدد الذي يمثل عمر فليل يساوي 60 اكتب المعادلة التي تعبر عن هذا المعطى

3) حل المعادلة واستنتج عمر كل من فليل وشاع

1) عمر شاع $x+2-4 = x-2$

(عمر فليل)

2) $(x+2)(x-2) = 60$

(عمر فليل) (عمر شاع)

3) $(x+2)(x-2) = 60$

$x^2 - 4 = 60$

$x^2 = 60 + 4$

$x^2 = 64$

$x = 8$ أو $x = -8$

مقبول مرفوض

وبالتالي عمر فليل

$x+2 = 8+2 = 10$ سنوات

وعمر شاع $x-2 = 8-2 = 6$ سنوات

إعداد المدرس: محمد الموسى

0934560042

ثانوية ابن خلدون

مذكرة الفيزياء :

الرياضيات مع المدرس محمد الموسى

مثال 20

حل المتراجحة

$2x+1 \leq 5$

مثال الحل على مستقيم الأعداد

$2x+1 \leq 5$

$2x \leq 5-1$

$2x \leq 4$

$x \leq \frac{4}{2}$

$x \leq 2$

مثال 20 إضافية

حل المتراجحة

$2x-5 \geq 1$

مثال الحل على مستقيم الأعداد

$2x-5 \geq 1$

$2x \geq 1+5$

$2x \geq 6$

$x \geq \frac{6}{2}$

$x \geq 3$