تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

# المعادلات و المتراجحات_الثالثة ثانوي إعدادي

## تمرين 1

حل المعادلات التالية :

1. $3x+5=0$.
2. $x+6=11$.
3. $3x+4=5$.
4. $-2x+7=3$.
5. $6x-5=12$.
6. $-7x+5=13$.
7. $3x-8=12-7x$.
8. $\frac{3}{7}x=4$.
9. $12x+9=39-8x$.
10. $\frac{x}{2}+\frac{5}{8}=3$.
11. $\frac{x}{2}+4=\frac{x}{6}+5$.
12. $\frac{x+1}{5}+\frac{3x-4}{3}=\frac{4x-7}{15}$.
13. $\frac{3x+1}{3}-\frac{2x-1}{7}=\frac{5x-9}{21}$.
14. $\sqrt{2}x+2\sqrt{5}=3\sqrt{3}$.
15. $5(2x-3)-\sqrt{7}=3(\sqrt{3}-x)$.
16. $t-2\sqrt{3}=3\sqrt{2}-t$.
17. $2\sqrt{3}x-3\sqrt{2}=3\sqrt{2}x-2\sqrt{3}$.

## تمرين 2

حل المعادلات التالية :

1. $(x+5)(2-x)=0$.
2. $(3x+1)(4x-3)=0$.
3. $x^2+2x=0$.
4. $x^2-9x=0$.
5. $9x^2-5x=0$.
6. $x(x+1)(x+2)=0$.
7. $(2x-3\sqrt{2})^2=0$.
8. $x^2-6x+9=0$.
9. $x^2+4x=-4$.
10. $x^2-2\sqrt{2}x+2=0$.
11. $4x^2+4x=x^2-4x$.
12. $x^3-5x=0$.
13. $x^3-4x=0$.

## تمرين 3

تحقق من أن العدد الذهبي $\varphi$ حل للمعادلة : $x^2-x-1=0$.

نعطي: $\varphi=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

## تمرين 4

حل المتراجحات التالية و مثل حلولها على محور :

1. $7x-5\le 3$.
2. $2x-5\ge -3\sqrt{3}$.
3. $7(2x-3)-\sqrt{7}<3(\sqrt{3}-x)$.
4. $9x-13\le 11(3x-4)$.
5. $t-2\sqrt{3}\le 3\sqrt{2}-t$.
6. $\frac{6t-7}{5}+\frac{2t+3}{3}>4$.
7. $\frac{2y-3}{21}-\frac{9-2y}{7}\le\frac{5y+11}{3}$.

## تمرين 5

حل ما يلي:

1. $-3x+5=2x-10$.
2. $5x-3=3x+1$.
3. $3x+5=10-2x$.
4. $5x-7\le 3x+1$.
5. $4x^2-3x=0$.
6. $16x^2-25=0$.
7. $\frac{3x-7}{5}+\frac{x-3}{2}\le\frac{13x+8}{10}$.
8. $5x+7=3x+2$.
9. $-3x+4\le -8x-4$.
10. $3x-(7-x)=9$.
11. $7x^2+3x=0$.
12. $\frac{3x+2}{4}-\frac{x-5}{7}\le 0$.
13. $25x^2-10x+1=0$.
14. $x^2+14x+49=0$.
15. $(x+1)^2=x^2+29$.
16. $(6x-1)^2=(4x-7)(9x+8)$.
17. $x+3\le\sqrt{2}x+7$.
18. $(x+3)(5x-2)=(x+3)(3x-8)$.
19. $x^3=7x^2$.
20. $x^2=2x-1$.

## تمرين 6

حل ما يلي:

1. $13x+11=5x+17$.
2. $6x-4=3(3-2x)$.
3. $7x-(4x-1)=2x+7$.
4. $x-(5-x)=3$.

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

# المعادلات و المتراجحات_الثالثة ثانوي إعدادي

5. $\frac{x-6}{3}-\frac{4x-5}{6}=2$.
6. $\frac{3x-5}{7}+\frac{1-x}{4}=\frac{2x+3}{28}$.
7. $2x\sqrt{2}+3=x\sqrt{3}-4$.
8. $x^2+11=36$.
9. $49x^2-36=0$.
10. $\left(x-\sqrt{7}\right)(x+9)=0$.
11. $2x+1\le 5$.
12. $3x-5\ge 2x+7$.
13. $4x-(4-x)\ge 3x$.
14. $\sqrt{11}x-3<4-\sqrt{6}x$.
15. $3x-\sqrt{3}<x-1$.
16. $x\sqrt{7}-3\ge x\sqrt{10}+\sqrt{3}$.

## تمرين 7

ليكن $x$ عددا حقيقيا.

1. بين أن: $6x^2+5x-6=(3x-2)(2x+3)$.
2. حل المعادلة: $6x^2+5x-6=0$.
3. استنتج حل المعادلة: $6x^4+5x^2-6=0$.
4. حل المتراجحة: $6x^2-(3x-2)(2x+3)\ge 5x$.

## تمرين 8

$x$ عدد حقيقي.

1. بين أن: $x^2+3x-10=(x+5)(x-2)$.
2. حل المعادلة: $x^2+3x-10=0$.

## تمرين 9

ليكن $x$ عددا حقيقيا.

1. بين أن: $x^2-4x+3=(x-2)^2-1$.
2. حل المعادلة: $x^2-4x+3=0$.

## تمرين 10

ليكن $x$ عددا حقيقيا.

3. بين أن: $x^2-6x+5=(x-5)(x-1)$.
4. حل المعادلة: $x^2+5=6x$.

## تمرين 11

حدد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية $n$ التي تحقق المتفاوتة التالية: $-2n+4\ge -5$.

## تمرين 12

هل 2 حل للمعادلة: $2a^2-3a-5=1$ ؟ علل جوابك.

## تمرين 13

1. $m$ عدد حقيقي.

تحقق أن: $(m-16)(m+3)=m^2-13m-48$.

2. حل المعادلة التالية: $m^2-13m-48=0$.

## تمرين 14

$x$ عدد حقيقي.

1. بين أن: $3x^2-5x-28=(x-4)(3x+7)$.
2. حل المعادلة: $3x^2-5x-28=0$.

## تمرين 15

حدد العدد الصحيح الطبيعي $n$ الذي يحقق المتساوية التالية: $4^n-2^{n+1}+1=0$.

## مسألة 1

حدد عددين صحيحين طبيعيين متتابعين مجموعهما 2009.

## مسألة 2

عمر رجل 73 سنة، وله ثلاثة أولاد أعمارهم 11 سنة و 7 سنوات و 3 سنوات.

فبعد كم سنة يصير عمر الأب مساويا مجموع أعمار أبنائه الثلاثة؟

## مسألة 3

يحكى أن فيتاغورس سئل عن عدد تلاميذ مدرسته فأجاب :

نصفهم يدرس الرياضيات وربعهم الموسيقى و سبعهم يلوذ بالصمت، زيادة على ثلاثة نسوة.

ما هو عدد التلاميذ؟

## مسألة 4

ديوفانت (Diophante) رياضي يوناني عاش في القرن الثالث، وباستثناء القبرية المنقوشة على قبره فلا نعرف عنه شيئا كثيرا.

تقول القبرية : « يا عابر السبيل : هنا يرقد ديوفانت و الأرقام ستكشف لك عن المدة التي عاشها. فطفولته تمثل $\frac{1}{6}$ حياته، ثم إنه قضى $\frac{1}{12}$ من عمره قبل أن يتزوج. وبعد زواجه قضى $\frac{1}{7}$ حياته بدون أطفال ثم مضت خمس سنوات أخرى ليسعد بمولود ذكر، ولكن القدر يشاء أن تكون حياة الابن أقصر من حياة أبيه مرتين، حزن الشيخ كثيرا فأسلم الروح بعد أربع سنوات من وفاة ابنه » .

قل يا عابر السبيل : كم كان سن ديوفانت عندما اختطفته المنية؟

## مسألة 5

حصل أيمن في مادة الرياضيات على النقط التالية:

$14,5$ ; $0$ ; $8$ ; $15$ ; $10$.

1. أحسب معدله.
2. حدد نقطة الفرض السادس لكي لا يتغير معدله.

## مسألة 6

باع تاجر 80 قميصا و 140 سروالا ل 160 زبونا، حيث أن كل زبون اقتنى على الأكثر قميصا و سروالا.

حدد عدد الزبناء الذين اقتنوا القميص و السروال معا.

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

# المعادلات و المتراجحات_الثالثة ثانوي إعدادي

## مسألة 7

عرض حلواني 50 كيلوغراما من الحلوى للبيع، و بعد فترة، لاحظ أن كمية الحلوى المتبقية تساوي ثلاثة أمثال الكمية التي تم بيعها.
حدد كمية الحلوى التي باعها الحلواني.

## مسألة 8

ينقص كريم 6 دراهم لشراء 7 دفاتر من نفس النوع، لكن إذا ما اشترى 6 دفاتر فقط فسيوفر درهمين.
حدد ثمن الدفتر الواحد ثم استنتج المبلغ الذي كان بحوزة كريم.

## مسألة 9

دخل تلميذ إلى مكتبة و معه مبلغ من المال، فاشترى كتابا بثلث ما لديه، و بقي معه أربعون درهما.
حدد المبلغ المالي الذي كان بحوزة التلميذ قبل دخوله المكتبة؟

## مسألة 10

حدد عددين صحيحين طبيعيين مجموعهما 20 و مجموع مربعيهما 208.

## مسألة 11

تقترح شركة للاتصالات الهاتفية صيغتين لتأدية واجب المكالمة:
الصيغة الأولى: دفع 3 دراهم عن كل دقيقة مكالمة.
الصيغة الثانية: دفع 3 دراهم مسبقة ثم دفع درهمين عن كل دقيقة مكالمة.

1. حدد عدد دقائق المكالمة الذي تعطي فيهما الصيغتان نفس واجب المكالمة.
2. متى تكون الصيغة الأولى أنسب؟

## مسألة 12

تقترح شركتان لكراء الأواني الأسعار التالية:
الشركة الأولى: 50 درهما زائد درهم واحد للساعة الواحدة.
الشركة الثانية: 70 درهما زائد 0.80 درهم للساعة الواحدة.
قارن الأثمنة المقترحة من طرف هاتين الشركتين.

## مسألة 13

تقترح مؤسستين لكراء السيارات الأسعار التالية:
المؤسسة الأولى: 120 درهما زائد 1.8 درهم للكيلومتر الواحد.
المؤسسة الثانية: 180 درهما زائد 1.6 درهم للكيلومتر الواحد.
ما هي المؤسسة الأنسب لزبون ما؟

## مسألة 14

برهن أن هناك مثلث وحيد قائم الزاوية أطوال أضلاعه أعداد صحيحة طبيعية متتابعة.

## مسألة 15

في نهاية الموسم الدراسي نظم أستاذ حفلة بحضور عدد من تلامذته و بعد انتهاء الحفل تصافح الجميع في ما بينهم، فكان عدد المصافحات : 91.
حدد عدد التلاميذ الذين حضروا هذا الحفل.

## مسألة 16

قرر $n$ شخص لعب مسابقة تتكون من خمس جولات حيث إذا فاز شخص في إحدى الجولات فإن كل شخص يعطي للفائز $n$ درهم.
من بين الأشخاص الذين شاركوا سفيان الذي لا يملك إلا درهما واحدا، في مجازفته هاته فاز في الجولة الأولى من المسابقة بالإضافة إلى جولتين، في نهاية المسابقة وجد سفيان أن المبلغ الذي أصبح بحوزته هو: 29 درهما.
حدد عدد المشاركين في هذه المسابقة.