



مُعَدّ لطلاب الصف الثامن – طلاب النخبة العلمية

1. على لوحة الاعلانات في نادي اللياقة البدنية تم نشر إعلانين حول إمكانيّتين للدفع لدورات رياضية:

دورات رياضية لضيوف النادي

3 مقابل كل دورة

دورات رياضة لمشركي النادي

مقابل بطاقة اشتراك سنوي: 15 ₪ - تدفع لمرة واحدة

وفي خلال السنة: 5 ₪ مقابل 3 دورات*

*هناك امكانية الاشتراك بدورة واحدة وان يدفع بشكل نسبي

أ. اكتبوا تعبيراً جبرياً يمثل المبلغ الذي سيدفعه الضيف مقابل الاشتراك بـ x دورات.

ب. الشخص الذي يملك اشتراكاً سنوياً يدفع مبلغاً لمرة واحدة مقابل الاشتراك ومبلغاً مُخفّضاً مقابل الاشتراك بـ 3 دورات خلال العام. ما المبلغ المُخفّض الذي يدفعه الشخص ذو الاشتراك السنوي مقابل دورة واحدة فقط؟

ت. اكتبوا تعبيراً جبرياً يمثل المبلغ الذي سيدفعه الشخص الذي يريد أن يملك اشتراكاً سنوياً مقابل الاشتراك بـ x دورات.

ث. تريد رنا ان تشترك ب 6 دورات رياضية بنادي اللياقة البدنية. ايهما افضل لها ان تشترك اشتراكاً سنوياً للنادي او ان تكون ضيفاً في النادي؟ اشرحوا.

ج. تمارسُ هناءُ الرياضة بشكلٍ مستمر. هل من الأفضل أن تشتري اشتراكاً سنوياً أو أن تدفع مقابل كل دورة؟ اشرحوا.

ح. تقول نهاية : " لا يهم بأيّ إمكانية أختار, المبلغ سيكون في الحالتين متساوياً تقريباً. بكم دورة اشتركت نهاية؟

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية-قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

خ. ارسموا في نفس هيئة المحاور الخط البياني الذي يصف كل امكانية من الامكانيات أعلاه وافحصوا ما هو العدد الادنى لعدد الدورات التي مقابلها رسوم المشترك السنوي يكون اقل من رسوم الضيف؟ بين طريقة الحل.

د. قامت رنا وهناء ونهاية بكتابة معادلات ومتباينات تتطرق للدفع حسب الامكانيات:

$$15 + \frac{5}{3}x = 35 \text{ :نهاية}$$

$$3x > 15 + \frac{5}{3}x \text{ :هناء}$$

$$15 + \frac{5}{3}x > 3x \text{ :رنا}$$

اكتبوا وصفاً كلامياً لكل حالة ثم حلوا.

2. معطاه المتباينة: $6x > 15$

أ. سجلوا عددين يكونان حلان للمتباينة.

ب. افحصوا اذا كانت الحلول التي سجلتها في البند "أ" تلائم كل واحدة من المتباينات التالية:

$$6x - 8 > 15 - 8 \quad \bullet$$

$$6x + 4 > 15 + 4 \quad \bullet$$

$$6x + 2x > 15 + 2x \quad \bullet$$

$$\frac{1}{3} \cdot 6x > \frac{1}{3} \cdot 15 \quad \bullet$$

$$6x \div (-3) > 15 \div (-3) \quad \bullet$$

ت. أي من العمليات الحسابية تحافظ على حلول المتباينة وايها لا تحافظ؟

3. امامكم حلول طالب باختبار في المتباينات. افحصوا حلول الطالب وصححوا اذا لزم الامر.

التصحيح:	$-5x < 20 \quad / \quad \bullet \left(-\frac{1}{5}\right)$ $x < -4$	أ.
----------	--	----

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية-قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

ب.	$2x - 2 > 8 \quad / \quad \bullet \frac{1}{2}$ $x > 4$	التصحيح:
ت.	$\frac{1}{3}x < 18 \quad / \quad \bullet \frac{1}{3}$ $x < 6$	التصحيح:
ث.	$7 - 4(2 + x) < 15$ $3(2 + x) < 15 \quad / \quad :3$ $2 + x < 5 \quad / \quad -2$ $x < 3$	التصحيح:
ج.	$7 - 4(2 + x) < 15$ $7 - 8 - 4x < 15$ $-1 - 4x < 15 \quad / \quad -1$ $-4x < 16 \quad / \quad :(-4)$ $x < -4$	التصحيح:

4. امامكم عدة اقتراحات لطلاب امتباينات حل كل منها هو $x > 2$

افحصوا المتباينات. واذا وجدتم متباينة حلها ليس $x > 2$ ، حلوا المتباينة مرة اخرى.

i. $x \cdot 8 - 7x < -2$

ii. $x - 7 + 9 - x < 10x - 9x$

iii. $3(x + 8) < 9x + 12$

iv. $3x - x^4 < -2$

v. $4(2x + 3) - (x + 2) > 4(3 - 2x) + x$

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية-قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

5. اكتب لكل متباينة متباينتين اضافيتين لهما نفس الحل:

أ. $x < 3$ ب. $x > -3$ ج. $x > 5$ د. $x < 0$

6. سجلوا لكل بند 3 أعداد تكون حلول المتباينة و- 3 أعداد ليست حلول للمتباينة.

أ. $-2x < 0$ ب. $-2(x+1) < 0$ ج. $-2(x-1) < 0$ د. $-2(3x-1) < 0$

بيّن اعتباراتك.

7. معطاه المتباينة: $x+6 < x+8$

- أ. سجلوا، إذا أمكن، عدداً هما حلان للمتباينة.
ب. سجلوا، إذا أمكن، عدداً ليسا حلين للمتباينة.
ت. حلوا المتباينة، وجدوا ما هي مجموعة الأعداد التي تمثل حلول المتباينة.
ث. ارسموا في نفس هيئة المحاور الرسم البياني لكل تعبير من طرفي المتباينة وحاولوا ان تثبتوا من خلالها مفهوم الحل.
ج. اكتبوا متباينة أخرى لا يوجد لها حل..

8. معطاه المتباينة: $-8x < 4$

أ. حلوا المتباينة.

ب. استعينوا بالحل الذي وجدتموه لكي تحلوا المتباينات التالية:

$-8(2x-4) < 4$ $-8(4x) < 4$ $-8(x-2) < 4$ $-8(x+2) < 4$

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية-قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

9. لمأدبة عشاء بمنزل رئيس البلدية تم دعوة عدة أشخاص ووفق ذلك أُعدت الوجبات . في بداية المساء وصل نصف المدعوين، وبعد ذلك وصل ثلث المدعوين وفي النهاية وصل 5 أشخاص. واتضح بعد ذلك أنّ عدد الوجبات التي أُعدت لا تكفي.

أ. ماذا يمكن القول عن عدد المدعوين.

ب. ما هو العدد الأقصى للأشخاص الذين تم دعوتهم للعشاء؟ اشرحوا.

10. متبّع في إحدى لجان الكنيست أن تقام جلسة النقاش إذا حضر على الأقل رُبع أعضاء اللجنة.

في أحد الأيام تغيب 12 عضواً عن جلسة تختص بمشكلة الإسكان ومع ذلك انعقدت الجلسة.

أ. ماذا تستطيعون القول عن عدد أعضاء اللجنة؟

ب. هل ممكن أن يكون في اللجنة 17 عضواً؟ 20 عضواً؟ اشرحوا.

ج. ما هي الاعداد الممكنة لعدد اعضاء اللجنة؟

11. يقطع راكب دراجة عادةً المسافة بين نهريا وبين زخرون يعقوب بسرعة 18 كم/ساعة.

في احد الأيام، بسبب أعمال ترميم في الشارع، تم إغلاق الشارع واضطر راكب الدراجة أن يسافر في طريق التفافي غير مُعبّد بسرعة 15 كم/ساعة. لذلك طالت الطريق ووصل إلى هدفه متأخراً ساعتين عن الوقت المحدد .

أ. ما يمكن القول عن الزمن المحدد للسفر؟

ب. هل من الممكن أن يكون البعد بين المدينتين هو 200 كم؟ اشرحوا.

دولة اسرائيل
وزارة التربية
السكرتارية التربوية-قسم العلوم
التفتيش على تدريس الرياضيات

12. مُعطى عدد صحيح موجب نكّيره ب- 5 أضعاف. نطرح من حاصل الضرب الناتج 18 ونقسم

النتيجة على 3. النتيجة النهائية أصغر من $\frac{1}{5}$ العدد المعطى. جدوا العدد المعطى إذا كان:

أ. زوجياً وليس أولياً ب. أولياً وليس زوجياً

13. بحوزة سمير مبلغاً من المال. اشترى كتباً بنصف المبلغ ودفع 60 شاقلاً مقابل أدوات كتابة ودفاتر. عندما أراد أن يشتري آلة حاسبة ثمنها 70 شاقلاً اكتشف أن ما تبقى معه لا يكفي لشراء الآلة الحاسبة. ماذا يمكنك القول عن المبلغ الذي كان مع سمير في البداية؟

14. سافرت مها بطريقها مع خزان وقود مليئ. وصلت لغايتها واكتشفت انها استهلكت 0.75 من الخزان. ملأت الخزان بـ 15 لتر وقود وأصبح في الخزان اكثر من النصف.

ماذا يمكن القول عن سعة الخزان؟