



مدرسة غرناطة الإعدادية للبنات

Gharnata Preparatory School



منتصف الفصل الثاني

2023



## تكوين مقادير متكافئة

7	كتابة المقادير الجبرية وإيجاد قيمها	4-1
13	تكوين مقادير جبرية متكافئة	4-2
19	تبسيط المقادير الجبرية	4-3
25	إيجاد مفكوك المقادير الجبرية	4-4
31	تحليل المقادير الجبرية	4-5
39	جمع المقادير الجبرية	4-6
45	طرح المقادير الجبرية	4-7

السؤال الأول : اوجد قيمة كل مقدار مما يلي:

(1) $2x + 7$ عندما $x = -5$	(2) $3m - 5$ عندما $m = 4$
(3) $250 - 5t$ عندما $t = 30$	(4) $5x - 20$ عندما $x = 10$
(5) ما قيمة المقدار $8.4n - 3.2p$ عندما $n = 2$ و $p = 4$ ؟	(6) اوجد قيمة المقدار $\frac{1}{2}t + \frac{3}{8}$ عندما $t = \frac{1}{4}$

السؤال الثاني : اكتب مقداراً جبرياً لكل مما يلي :

(1) اكتب مقداراً جبرياً يمثل ارتفاع شجرة بدأ عن $6\text{ m}$ وازداد بمقدار $2\text{ m}$ كل سنة ، افترض ان $y$ تمثل عدد السنوات .	يحتوي خزان ماء على $300L$ من الماء، ويتسرب منه $\frac{1}{8}L$ في الدقيقة. (1) اكتب مقداراً جبرياً لتحديد كمية الماء المتبقية في الخزان بعد $m$ من الدقائق؟
(1) ما ارتفاع الشجرة بعد 7 سنوات؟	(2) ما كمية الماء المتبقية في الخزان بعد مرور 40 دقيقة؟

السؤال الثالث :

(1) يريد سيف ادخار مبلغ من المال لشراء دراجة. أعطاه والده $QR60$ ، وقرّر ادخار $QR15$ كل أسبوع .	(2) توجد غواصة على عمق $150$ متر تحت سطح البحر، وتصدد بمعدل $3$ متر في الدقيقة.
(1) ما هو المبلغ الذي سيجمعه سيف بعد $w$ أسبوع؟	(1) اكتب مقداراً جبرياً يمثل موقع الغواصة بعد $m$ دقيقة؟
(2) كم المبلغ الذي سيكون مع سيف بعد 5 أسابيع؟	(2) ما موقع الغواصة بعد 20 دقيقة؟

**السؤال الاول :** استعمل خواص العمليات لكتابة مقدار مكافئ لكل مقدار معطى:

<b>A:</b> $9x - 3 - 7x$	<b>B:</b> $\frac{1}{3} + (x - \frac{2}{3})$	<b>C:</b> $-5x - 2 + 8x + 9$	<b>D:</b> $3w - 5 + 2w$
-------------------------	---	------------------------------	-------------------------

**السؤال الثاني :** بسّط المقادير التالية : لتجميع الحدود المتشابهة نستعمل خواص العمليات :لتبسيط مقادير جبرية

<b>A:</b> $2x - 5 - 7x + 1$	<b>B:</b> $-5t - 3 + 2.5s - 7t + 7.5s$	<b>C:</b> $\frac{1}{3}n - \frac{1}{2}m + (-\frac{5}{3}n) + 2$
-----------------------------	--	---

**السؤال الثالث :** بسط المقادير التالية : نستعمل خاصية التوزيع لإيجاد مفكوك مقدار جبري

<b>A)</b> $7(x - 2)$	<b>B)</b> $-2(-3x + 1)$
<b>C)</b> $-2(4x + y)$	<b>D)</b> $-3(15x + y)$

**السؤال الاول :** استعمل العامل المشترك الأكبر لتحليل المقادير التالية:

A.  $6x - 12y + 24$

B.  $12w - 18x$

C.  $21 - 56y$

D.  $16d + 20 f$

السؤال الاول : اوجد ناتج الجمع :

$$a + (5a - 3)$$

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

$$(3.5 + 2t - 4s) + (5t - 3s)$$

$$(-7w - 5 - 3v) + (8 + w - 7v)$$

السؤال الثاني : اوجد ناتج الطرح :

$$(7a - 2) - (3a - 5)$$

$$(4x + 7) - (2x - 3)$$

$$(8w + 7) - (5w - 1)$$

$$(6x - 2y - 5) - (-5 + 9y - 8x)$$

1) لدى ليلي العدد  $n$  من أقلام التلوين. لدى هدى عدد من أقلام التلوين أصغر بمقدار 1 من مثلي عدد أقلام التحديد التي لدى ليلي. اكتب مقدارًا جبريًا لتمثيل العدد الكلي لأقلام التلوين لدى الفتاتين، وبسطه.

---

2) مع أحمد  $x$  من القطع النقدية و مع سيف قطع نقدية أكثر من مثلي القطع النقدية التي مع أحمد بعدد 7. اكتب مقدارًا جبريًا يمثل العدد الكلي للقطع النقدية التي مع أحمد و سيف معًا، ثم بسط المقدار.

---

3) يدفع صاحب متجر شهريًا  $5x + 11$  ريالًا قطريًا بدل إيجار و كهرباء. إذا دفع  $2x - 3$  ريالًا قطريًا بدل إيجار، كم يدفع بدل فاتورة الكهرباء؟

---

## حل المسائل باستعمال المعادلات والمتباينات

64	مشروع STEM
65	راجع ما تعرفه!
67	5-1 كتابة معادلات ذات خطوتين
73	5-2 حل معادلات ذات خطوتين
79	5-3 حل معادلات باستعمال خاصية التوزيع
87	5-4 حل متباينات باستعمال الجمع أو الطرح
93	5-5 حل متباينات باستعمال الضرب أو القسمة
99	5-6 حل متباينات ذات خطوتين
105	5-7 حل متباينات متعددة الخطوات



## السؤال الاول :

اكتب معادلة تصف كل موقف من المواقف التالية:

(1) مثلي العدد  $x$  مضاف إليه 5 يساوي 45. \_\_\_\_\_

(2) طرح 3 من مثلي  $x$  يساوي 10. \_\_\_\_\_

(3) مثلي  $x$  ناقص 4 يساوي 30 \_\_\_\_\_

(4) 3 أمثال  $x$  زائد 7 يساوي 25 \_\_\_\_\_

## السؤال الثاني :

A. اشترى أحمد 5 هدايا متشابهة. وكانت التكلفة الاجمالية QR 120 بعد حصوله على قسيمة تخفيض قيمتها 15 على المبلغ كاملاً. إذا كان  $x$  يمثل ثمن الهدية الواحدة:

(1) اكتب معادلة تمثل هذا الموقف؟

(2) حل المعادلة لإيجاد ثمن الهدية الواحدة.

وضح خطوات الحل

B. استأجر سيف مضرب بيسبول مقابل QR 3 ، و لعب 4 وجولات في لعبة البيسبول و كانت التكلفة الاجمالية لذلك QR 63 .

اكتب معادلة وحلها لإيجاد تكلفة كل جولة. (افترض أن  $x$  تمثل تكلفة الجولة الواحدة).

وضح خطوات الحل

(a) اكتب معادلة تمثل هذا الوصف.

(b) حلّ المعادلة لإيجاد هذا العدد.

5. أربعة أمثال العدد  $n$  مضاف إليه 3 يساوي 47

a. اكتب معادلة يمكنك استعمالها لإيجاد هذا العدد.

b. ما العدد الذي يمثل  $n$ ؟

السؤال الثالث :

حل المعادلات التالية:

a)  $4t - 2.5 = 5.5$

b)  $\frac{n}{5} + 3 = 12$

c)  $3x - 7 = 14$

d)  $\frac{x}{7} - 3 = 2$

e)  $\frac{1}{3}p - 2 = 13$

f)  $2x + 4 = 10$

السؤال الرابع :

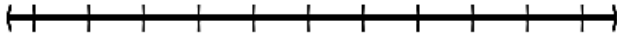
ستعمل خاصية التوزيع لحل المعادلات التالية:

<b>a) <math>\frac{1}{2}(-20p + 6) = 5</math></b>	<b>b) <math>-2(x - 3) = 4</math></b>
<b>c) <math>5(n - 1) = 13</math></b>	<b>d) <math>2(x + 3) = 18</math></b>

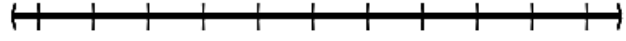
## السؤال الخامس :

حل المتباينات التالية ثم مثل الحلول بيانيا:

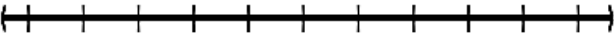
$$x - 2 \leq 4$$



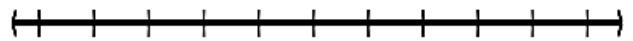
$$m - 6 > -3$$



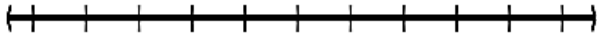
$$p + 1 \geq -4$$



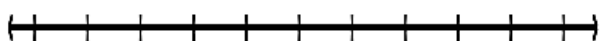
$$-4x \leq -12$$



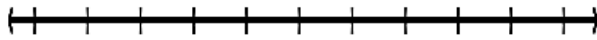
$$5x > 20$$



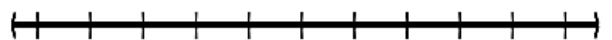
$$\frac{m}{-5} \geq -2$$



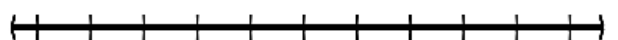
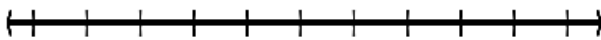
$$\frac{m}{2} < -3$$



$$\frac{2}{3}m \geq -2$$



$$8x < 40$$



## السؤال السادس :

- (1) لدى فاطمة مبلغ من المال، أنفقت  $QR\ 6$  على وجبة خفيفة بعد الظهر فبقي لديها  $QR\ 12$  على الأقل  
اكتب متباينة لتمثيل المبلغ  $x$  الذي كان لدى فاطمة ، ثم حلّها.

وضح خطوات الحل

- (2) قاد حمد بسرعة  $45.5$  على الطريق السريع وكانت السرعة القصوى المحددة  $80$ .

A : اكتب متباينة تبين كم يمكن أن يزيد حمد من سرعته بحيث لا تتجاوز حد السرعة المسموح به.

B : حل المتباينة . كم يمكن أن تزيد مشاعل سرعتها؟

وضح خطوات الحل

- (3) . لدى علي فترة 3 أسابيع ليقطع مشيًا مسافة تزيد عن  $300\ km$  وذلك في إطار نشاط تحدي رياضي.  
إذا كان يقطع المسافة نفسها،  $a$ ، في الأسبوع الواحد،  
فكم يجب عليه أن يقطع في كل أسبوع؟

وضح خطوات الحل

4) تريد سلمى حمل 4 صناديق متساوية الوزن في سيارتها، شرط أن يكون الوزن الأقصى للصناديق  $800\text{ kg}$ . افترض أن  $x$  هو وزن الصندوق الواحد

A. اكتب متباينة تمثل هذه المسألة؟

B. حل المتباينة أعلاه لإيجاد الوزن الأقصى للصندوق الواحد.

وضح خطوات الحل

5) مع أسماء 6 حقائب متساوية الوزن والحد الأقصى لوزنهم الإجمالي  $120\text{ kg}$ . افترض أن  $x$  يمثل وزن الحقيبة الواحدة.

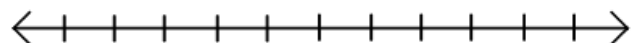
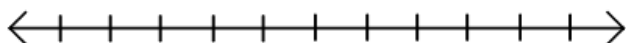
A. اكتب متباينة تمثل هذا الموقف؟

B. حل المتباينة أعلاه لإيجاد الوزن الأقصى للحقيبة الواحدة؟

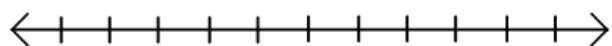
7) حل المتباينة  $y - 3 < 8$

6) حل المتباينات التالية ثم مثل الحلول بيانياً:

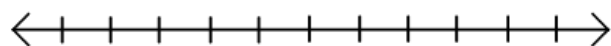
$$x + 2 < 9$$



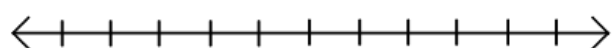
$$2(x + 3) > 14 \quad (9)$$



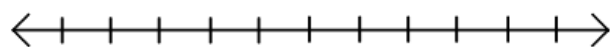
$$2(n + 3) > 10 \quad \text{حل المتباينة} \quad (8)$$



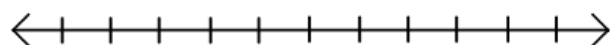
$$2x + 6 < 10 \quad (11)$$



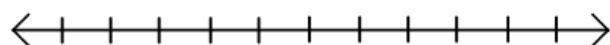
$$2(x + 1) < 8 \quad (10)$$



$$6x - 9 > 54 \quad (13)$$



$$2(3y - 5) < -16 \quad (12)$$



# استعمال العينات للتوصل إلى استدلالات حول مجتمعات الدراسة

118 ..... مشروع STEM

119 ..... راجع ما تعرفه!

121 ..... المجتمعات والعينات 6-1

## الوحدة السادسة : الدرس 1-6 : المجتمعات والعينات

س: ما هو الفرق بين العينة ومجتمع الدراسة؟

ج / مجتمع الدراسة هو المجموعة الكاملة من الأشياء أو الأفراد التي تريد دراستها.  
العينة هي جزء من ذلك المجتمع.

س: أيهما أكبر: مجتمع الدراسة أم العينة؟  
ج/ مجتمع الدراسة أكبر من العينة.

س: لماذا تستعمل العينة لفهم المجتمع؟

ج/ في بعض الحالات، تكون دراسة عينة من مجتمع هي الطريقة العملية الوحيدة لفهم هذا المجتمع. يمكن جمع المعلومات من عينة في وقت أقل وبتكلفة أقل. يمكن للعينات أن توفر معلومات دقيقة وموثوقة للغاية.



<p>(2) من مجموعة تضم 150 عاملاً، تم اختيار 25 عاملاً للمشاركة في مسح حول المسافة التي يقطعونها للذهاب إلى العمل أسبوعياً. ما العينة في هذا الموقف ؟</p> <p>الإجابة:.....</p>	<p>(1) تريد إدارة متجر لبيع السمك إجراء استبيان لتحديد النسبة المئوية التقريبية لزيائنه الذين يفضلون الموقع الجديد للمتجر. ما مجتمع الدراسة لهذا الاستبيان؟</p> <p>الإجابة:.....</p>
<p>(4) حضر 40 مسافراً من أصل 351 مسافر عرضاً مسرحياً أقيم على سطح سفينة سياحية.</p> <p>(A) ما العينة؟</p> <p>.....</p> <p>(B) ما مجتمع الدراسة؟</p> <p>.....</p>	<p>(3) يريد مدير نادٍ رياضي تحديد ما إذا كان الأعضاء يفضلون إنشاء غرفة ساونا جديدة أم غرفة بخار جديدة. أجرى مدير النادي مسحاً شمل 60 عضواً من أعضاء النادي البالغ عددهم 475 عضواً.</p> <p>(A) حدّد مجتمع الدراسة في هذا الموقف.</p> <p>.....</p> <p>(B) حدّد العينة في هذا الموقف.</p> <p>.....</p>

(5) تم اختيار عدد 30 طالب من مدرسة تحتوي على 500 طالب وذلك للمشاركة في مسابقة علمية .

مم تتكون العينة في هذا الموقف ؟

مم يتكون مجتمع الدراسة ؟

(6) حضر 30 مسافراً من أصل 400 مسافراً عرضاً مسرحياً أقيم على ظهر سفينة سياحية .

ما العينة في هذا الموقف ؟

ما مجتمع الدراسة ؟

# الاحتمال

الوحدة  
7

158 ..... مشروع STEM

159 ..... راجع ما تعرفه!

161 ..... فهم الإمكانية والاحتمال 7-1

167 ..... الاحتمال النظري 7-2

173 ..... الاحتمال التجريبي 7-3

179 ..... استعمال نماذج الاحتمال 7-4

187 ..... تحديد نواتج الأحداث المركبة 7-5

193 ..... إيجاد احتمالات الأحداث المركبة 7-6

(1) إذا ألقت منى مكعب الأعداد 12 مرة، ما عدد توقعات أن تحصل على عدد أكبر من 4؟



(2) **فكر وثابر في الحل** قطعة لعب منتظمة مكونة من 12 وجهًا مرقمة من 1 إلى 12

a. أوجد احتمال ظهور عدد أكبر من 10

b. أوجد احتمال ظهور عدد أصغر من 5

(3) يوضح الجدول أدناه نتائج 80 مرة من دوران قرص مقسم إلى أربعة أجزاء متساوية المساحة و مرقمة من 1 إلى 4؛

دورات القرص				
النواتج	1	2	3	4
التكرار	8	22	18	32

1- ما الاحتمال النظري لاستقرار القرص على العدد 3

2- بناء على نتائج الجدول ما الاحتمال التجريبي لاستقرار القرص على الرقم 3

البطاقات المختارة					
العدد	1	2	3	4	5
التكرار	15	30	35	20	25

(4) في أحد الاستطلاعات، طلب من 125 شخصًا اختيار بطاقة واحدة عشوائيًا من 5 بطاقات متماثلة تحمل الأعداد من 1 إلى 5، والنتائج موضحة في الجدول أدناه.

1- ما الاحتمال النظري لاختيار بطاقة تحمل رقم 1

2- ما الاحتمال التجريبي لاختيار بطاقة تحمل الرقم 1 ؟



(5) **تدريب:** أدار بندر المؤشر المجاور 30 مرة وحصل على النتائج الموضحة في الجدول أدناه.

الرقم	1	2	3	4
عدد مرات استقرار المؤشر	8	5	7	10

A. ما الاحتمال النظري لاستقرار المؤشر على العدد 3.

.....

B. ما الاحتمال التجريبي لاستقرار المؤشر على العدد 4.

.....