عرض أفكار سريع لكتاب الجبر على شكل

أسئلة اختيار من متعدد وصح أو خطأ

ليس الهدف السؤال فقط لا بل الفكرة التي يحملها السؤال .

لا تفتح هذا الملف قبل الانتهاء الكامل من مراجعة كتاب الجبر

وأنوه مجددا لا تهمل أوراق العمل والاختبارات الواردة بعد كل وحده

أ.ماهر بربر

الشروحات ضمن أسئلة الاختيار من متعدد

والصح او الخطأ هي للتوضيح ولتذكير الطلاب

بالمعلومات السابقة .

بالامتحان نكتفي بوضع الإجابة فقط

بعد حل السؤال على المسودة ان لزم الأمر

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الأولى جبر

في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها:

1) (نماذج وزارية) العدد $(2\sqrt{3})^2$ هو عدد:

A	صحيح	B	عادي غير صحيح	C	غير عادي

2) (نماذج وزارية) الكسر المختزل للكسر $\frac{363}{231}$ هو:

A	$\frac{11}{3}$	B	$\frac{11}{7}$	C	$\frac{33}{21}$

3) (نماذج وزارية) العدد $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{12}}$ يساوي:

A	$\sqrt{3}$	B	2	C	$2\sqrt{3}$

4) (نماذج وزارية) $\sqrt{12} + \sqrt{27}$ يساوي:

A	$\sqrt{39}$	B	$5\sqrt{3}$	C	$6\sqrt{3}$

5) (نماذج وزارية) $GCD(3,3)$ يساوي:

A	1	B	2	C	3

6) (نماذج وزارية) واحد فقط من الأعداد الآتية ليس عشري:

A	$\frac{-3}{4}$	B	5	C	$\frac{8}{\sqrt{3}}$

7) (نموذج تربية حماة التدريبي) العدد $\frac{3\sqrt{4}}{5}$ هو عدد:

A	عادي	B	غير عادي	C	صحيح

8) (الامتحان النصفي الموحد) يكتب العدد $\frac{3}{4}$ بالشكل العشري:

A	0.75	B	0.3	C	0.4

9) (الامتحان النصفي الموحد) الكسر المختزل للعدد $\frac{117}{63}$ هو:

A	$\frac{13}{9}$	B	$\frac{13}{7}$	C	$\frac{39}{21}$

10) (الدورة التكميلية) القاسم المشترك الأكبر GCD للعددين 165,45 يساوي:

A	5	B	15	C	35

11) (حماة 2018) القاسم المشترك الأكبر GCD للعددين 105 و 70 يساوي:

A	5	B	15	C	35

12) (حمص 2018) العدد $(\sqrt{\sqrt{5}})^4$ هو

A	5	B	25	C	$\sqrt{5}$

13) (اللاذقية 2018) القاسم المشترك الأكبر GCD للعددين 90 و 120 هو:

A	6	B	15	C	30

14) (طرطوس 2018) إذا كان b قاسماً للعدد a فإن:

A	$GCD(a,b) = ab$	B	$GCD(a,b) = b$	C	$GCD(a,b) = a$

15) (طرطوس 2018) ثلاثة أمثال العدد $\sqrt{12}$ يساوي:

A	$6\sqrt{2}$	B	$6\sqrt{3}$	C	$3\sqrt{3}$

16) (دمشق 2018) العدد $(\sqrt{\sqrt{3}})^2$ هو عدد:

A	صحيح	B	عادي	C	غير عادي

أ ماهر بربر

1) $(2\sqrt{3})^2 = 12 \in \mathbb{Z}$ عدد صحيح
فالإجابة الصحيحة هي A

2) لاحظ الكسر في الخيار C غير مختزل
(كل من البسط والمقام يقبل القسمة على 3)
لاحظ:
$GCD(363, 231) = 33$
وعنه:
$\frac{363 \div 33}{231 \div 33} = \frac{11}{7}$ الإجابة B

3) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\frac{48}{12}} = \sqrt{4} = 2$
الإجابة B

4) $\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$
$\sqrt{27} + \sqrt{12} = \sqrt{9 \times 3} + \sqrt{4 \times 3}$
$= 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$
$= 5\sqrt{3}$ الإجابة B

5) $GCD(a, a) = a$
$GCD(3, 3) = 3$ الإجابة C

6) انتبه:
$-\frac{3}{4} = -0.75 = 75 \times 10^{-2}$
عدد عشري
5 عدد طبيعي وكل عدد طبيعي هو عدد عشري
حيث يكتب بالشكل:
$5 = 5.0 = 5 \times 10^0$

أما العدد $\frac{8}{\sqrt{3}}$ هو عدد غير عادي
وغير عشري الإجابة C

7) انتبه وللتسريع:
$\frac{3\sqrt{4}}{5} = \frac{3 \times 2}{5} = \frac{6}{5}$
وهو عدد عادي، الإجابة A

8) الإجابة C
$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0.75$

9) لاحظ الكسر في الخيار C غير مختزل.
كما أن:
$GCD(117, 63) = 9$
$\frac{117 \div 9}{63 \div 9} = \frac{13}{7}$ وعنه:
الإجابة B

10) بطريقة سريعة نجد الإجابة
الصحيحة أو طريق أقلها حسابات:
$GCD(165, 45) = 15$ الإجابة B

11) كذلك الأمر:
$GCD(105, 70) = 35$ الإجابة C

12) إذا كان n عدد زوجي فإن:
$(\sqrt{a})^n = a^{\frac{n}{2}}$
وعنه:
$(\sqrt{\sqrt{5}})^4 = (\sqrt{5})^2 = 5$
أو: $(a^n)^m = a^{n \times m}$
$(\sqrt{\sqrt{5}})^4 = ([\sqrt{\sqrt{5}}]^2)^2 = \sqrt{5}^2 = 5$
الإجابة A

أ. ماهر بربر

13) أيضا بنظرة سريعة نجد:

$GCD(120,90)=30$

الإجابة C

14) من أدرك فواصل القاسم المشترك الأكبر:

إذا كان b قاسما للعدد a فإن:

$GCD(a,b)=b$ الإجابة B

15) ثلاثة أمثال العدد $\sqrt{12}$ يساوي:

$3\times\sqrt{12}=3\sqrt{4\times3}$

$=3\times\sqrt{4}\times\sqrt{3}$

$=6\sqrt{3}$ الإجابة B

16) $\left(\sqrt{\sqrt{3}}\right)^2=\sqrt{3}$

عدد غير عادي.

الإجابة C

ماهر بربر

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الأولى جبر

في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ:

1) (نماذج وزارية) إذا كان العددان a و b أوليان فيما بينهما فإن $GCD(a,b)$ هو العدد 1 .

2) (نماذج وزارية) العبارة $A = 2n + 1$ تعبر عن الأعداد الفردية أياً كان n عدد طبيعي .

3) (نماذج وزارية) مجموع عددين أوليين هو عدد أولي .

4) (نماذج وزارية) ثلاثة أمثال العدد $\sqrt{12}$ يساوي 6 .

5) (نماذج وزارية) $GCD(51,17) = 1$.

6) (طرطوس 2018) إن العدد $\sqrt{9+16}$ يساوي $\sqrt{16}+\sqrt{9}$.

7) (دير الزور 2018) ثلاثة أمثال العدد $\sqrt{18}$ يساوي $9\sqrt{2}$.

8) (الحسكة 2018) ناتج العدد $5^2 - (2\sqrt{3})^2$ هو عدد صحيح .

9) (الرقة 2018) ناتج $(3\sqrt{2})^2$ يساوي $9\sqrt{2}$.

T.MAHER BAR BAR

في قوة قم للطموح .... لا تبالي بالجروح ... كن مؤمنا أن النجاح على السفوح

سر خلف حلمك قل نعم .. لاتستسلم للتراجع وا لألم..

وبروعة غني التفاؤل كالنغم

1) عبارة صحيحة

تذكر: نقول عن العددين a، b
أنهما أوليان فيما بينهما إذا كان:
GCD (a،b) = 1
وفي هذه الحالة يكون الكسر $\frac{a}{b}$ أو $\frac{b}{a}$ كسراً مختزلاً.

2) عبارة صحيحة:

A فردي ⟵ A = 2n+1
(حيث مكان n بأي عدد وارد في النواتج)
كذلك فإن 2n-1 تعبر عن الأعداد الفردية أياً كان n ∈ ℕ

3) عبارة خاطئة:

ليس بالضرورة:
وارد تحققت 2+3 = 5
بينما 3+5 = 8 ليست غير أولي
(لإثبات أن قضية ما هي قضية خاطئة يكفي إيراد مثال مناقض واحد فقط)

4) عبارة خاطئة.

$3\sqrt{12} = 3\sqrt{4\times3} = 6\sqrt{3}$

5) عبارة خاطئة:

لاحظ 17 تقسم 51 وهنا:
GCD(51،17) = 17

6) عبارة خاطئة:

$\sqrt{9+16} \neq \sqrt{9} + \sqrt{16}$
(لا نستطيع توزيع الجذر على المجموع)

7) عبارة صحيحة

$3\sqrt{18} = 3\sqrt{9\times2} = 9\sqrt{2}$

8) عبارة صحيحة

$(2\sqrt{3})^2 - 5^2 = 12 - 25 = -13$
وهو عدد صحيح

9) عبارة خاطئة.

$(3\sqrt{2})^2 = 9\times2 = 18$

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الثانية جبر

في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها:

1) (نماذج وزارية) $(2^{-2})^2$ هو عدد:

A	صحيح	B	غير عادي	C	عادي غير صحيح

2) (نماذج وزارية) المقدار $A = 3^{-3} + 3^{-3} + 3^{-3}$ يساوي:

A	3^{-4}	B	3^{-2}	C	3^4

3) (الدورة التكميلية) إن قيمة العدد $A = \frac{3^2 \times 5^2 \times 7^4}{(15)^2 \times 7^2}$ هي:

A	49	B	7	C	$\frac{1}{7}$

4) (حمص 2018) إن قيمة العدد $A = \frac{6^4 \times 7^2 \times 5^3}{(35)^2 \times 4^2 \times 3^3}$ هي:

A	$\frac{5}{3}$	B	$\frac{3}{5}$	C	15

5) (اللاذقية 2018) ربع العدد 8^5 هو:

A	2^{13}	B	2^8	C	2^{15}

6) (طرطوس 2018) إن العدد $(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2$:

A	غير عادي	B	عادي	C	صحيح

7) (إدلب 2018) العدد $((\sqrt{5})^{-2})^3$ هو عدد:

A	عادي	B	صحيح	C	غير عادي

8) (السويداء 2018) ناتج نشر الجداء $(x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3})$ يساوي:

A	$x^2 - \sqrt{3}$	B	$x^2 + 3$	C	$x^2 - 3$

9) (الحسكة 2018) ثلث العدد 3^4 هو:

A	9^2	B	$(\frac{1}{3})^4$	C	3^3

10) (دير الزور 2018) إذا كان $3^n = 9^4$ فإن قيمة n تساوي:

A	6	B	8	C	4

11) (حماة 2019) العدد (0.00003) يكتب بالصيغة

A	3×10^5	B	3×10^{-5}	C	3×10^3

12) (حماة 2019) العدد $(\sqrt{3} + 1)(\sqrt{3} - 1)$ يساوي:

A	2	B	4	C	$\sqrt{2}$

13) (حمص 2019) العدد $3^5 + 3^3$ يساوي:

A	3^8	B	6^8	C	10×3^3

14) (اللاذقية 2019) العدد $3^9 + 3^7$ يساوي:

A	6^{16}	B	3^{16}	C	10×3^7

15) (دمشق 2019) ثلث العدد 3^4

A	27	B	81	C	9

16) (حلب 2019) قيمة العدد $(\frac{2^3}{4^3})$

A	$\frac{27}{2}$	B	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{8}$

أ. ماهر بربر

(1 $(a^n)^m = a^{n\times m} \Rightarrow$

$(2^{-2})^2 = 2^{-4}$ $\quad a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

$= \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$

وهو عدد عادي غير مربع، الإجابة C

(إضافي... هل هو عدد عشري؟)

$\frac{1}{16} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$

$= 0.25 \times 0.25$

$= (25)^2 \times 10^{-4}$

$= 625 \times 10^{-4}$ عدد عشري.

(2 $A = 3^{-3} + 3^{-3} + 3^{-3}$

$= 3^1 \times 3^{-3}$ $\quad a^n \times a^m = a^{n+m}$

$= 3^{-2}$ الإجابة B

(3 $(a\times b)^n = a^n \times b^n \Rightarrow$

$(15)^2 = (3\times 5)^2 = 3^2 \times 5^2 \Rightarrow$

$\frac{3^2\times 5^2\times 7^4}{(15)^2\times 7^2} = \frac{3^2\times 5^2\times 7^4}{3^2\times 5^2\times 7^2}$

$= \frac{3^2}{3^2} \times \frac{5^2}{5^2} \times \frac{7^4}{7^2}$

$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

$= 1 \times 1 \times 7^2 = 49$

الإجابة A

(4 بنفس الأسلوب السابق نجد:

$(a^n)^m = a^{n\times m}$

$4^2 = (2^2)^2 = 2^4$

$\frac{2^4\times 3^4\times 7^2\times 5^3}{5^2\times 7^2\times 2^4\times 3^3}$

$= \frac{2^4}{2^4} \times \frac{3^4}{3^3} \times \frac{7^2}{7^2} \times \frac{5^3}{5^2}$

$= 3\times 5 = 15$ الإجابة C

(5 اثبت أن هذه العبارة

$\frac{1}{4}(8^5) \Leftrightarrow \frac{8^5}{4}$

(نكتب العدد في البسط على شكل قوة

أساسها العدد الموجود في المقام.)

$(a^n)^m = a^{n\times m}$

$8^5 = (2^3)^5 = 2^{15} \Rightarrow$

$\frac{8^5}{4} = \frac{2^{15}}{2^2} = 2^{13}$ الإجابة A

(6 مطابقة $(\sqrt{5}-\sqrt{2})^2 = (a-b)^2$

$= a^2 - 2ab + b^2$

$= 5 - 2\sqrt{5}\times\sqrt{2} + 2 = 7 - 2\sqrt{10}$

عدد غير عادي بسبب وجود $\sqrt{10}$ الإجابة A

(7 $(a^n)^m = (a^m)^n = a^{m\times n}$

$\left[(\sqrt{5})^{-2}\right]^3 = \left[(\sqrt{5})^2\right]^{-3} = 5^{-3} = \frac{1}{5^3}$

$= \frac{1}{125}$ عدد عادي الإجابة A

أ. ماهر بربر

8) تذكر: $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$

$\Rightarrow (x-\sqrt{3})(x+3)=x^2-3$

الإجابة C

9) $\frac{1}{3}\times 3^4=\frac{3^4}{3}=3^{+3}$

الإجابة C

10) $3^n=9^4 \Rightarrow 3^n=(3^2)^4 \Rightarrow$

$3^n=3^8 \Rightarrow n=8$

الإجابة B

11) $0.00003=3\times 10^{-5}$

تذكر: الإجابة B

$10^n=1000\cdots 0$

$10^{-n}=0.000\cdots 01$

12) $(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)=3-1=2$

(بنفس طريقة حل السؤال 8)

الإجابة A

13) مضيف جدا جدا

لا نجمع a^n+a^m

بينما $a^n\times a^m=a^{n+m}$

$3^5+3^3=3^3\times 3^2+3^3$

$=3^3(3^2+1)=10\times 3^3$

الإجابة C

14) أيضا بنفس الطريقة:

$3^9+3^7=3^7\times 3^2+3^7$

$=3^7(3^2+1)=10\times 3^7$

الإجابة C

15) مكررة في (9) خيارات مختلفة عن الكل السابق هي:

$\frac{3^4}{3}=3^3=27$ الإجابة A

16) $\frac{a^n}{b^n}=\left(\frac{a}{b}\right)^n$

$\frac{2^3}{4^3}=\left(\frac{2}{4}\right)^3=\left(\frac{1}{2}\right)^3$

$=\frac{1}{8}$

أو بطريقة أخرى:

$4^3=(2\times 2)^3=2^3\times 2^3 \Rightarrow$

$\frac{2^3}{4^3}=\frac{2^3}{2^3\times 2^3}=\frac{1}{2^3}=\frac{1}{8}$

الإجابة C

مراجعة سريعة

لبعض أفكار الوحدة الثانية جبر

يوجد (بهدلة مرتبة)

لكل طالب اجاباته خاطئة

في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ:

أ.ماهر بربر

1) **(نماذج وزارية)** العدد 5^{-2} هو عدد عشري .

2) **(الامتحان النصفي الموحد)** قيمة A حيث $A=\frac{2^3\times5^2\times7}{2^2\times5\times7}$ هي 70 .

3) **(الدورة التكميلية)** نصف العدد 6^2 هو 3^2 .

4) **(طرطوس 2018)** إن العدد $(\frac{1}{\sqrt{7}})^{-2}$ يساوي 7 .

5) **(حلب 2018)** إذا كان العدد $A=\frac{2^3\times3}{8\times3^{-2}}$ والعدد $B=3^3$ فإن $A=B$.

6) **(درعا 2018)** قيمة العدد $(\sqrt{3})^{-5}$ تساوي 9 .

7) **(السويداء 2018)** نصف العدد 4^6 هو العدد 2^3 .

8) **(الحسكة 2018)** ناتج نشر $(\sqrt{2}x+3)^2$ يساوي $2x^2+9$.

T.MAHER BAR BAR

1) $5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} = \frac{4}{100}$

$= 4 \times 10^{-2}$ العبارة صحيحة.

2) $A = \frac{2^3}{2^2} \times \frac{5^2}{5} \times \frac{7}{7}$

$= 2 \times 5 \times 1 = 10$

العبارة خاطئة.

3) $\frac{1}{2} \times 6^2 = \frac{6^2}{2}$

$= \frac{2^2 \times 3^2}{2} = 2 \times 3^2$

$= 18$

أو مباشرة هنا الجواب ظاهر حيث: $6^2 = 36$ ومنه

$\frac{6^2}{2} = \frac{36}{2} = 18$

فالعبارة خاطئة.

4) نستطيع الحل بأكثر من طريقة

$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$

$\left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^{-2} = \frac{(1)^{-2}}{(\sqrt{7})^{-2}}$

$\underbrace{(1)^n = 1}_{n \text{ أيا كان}}$ ، $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

ومنه:

$\frac{1}{\left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^2} = \frac{1}{\frac{1}{7}} = 7$

فالعبارة صحيحة

أو مباشرة:

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

$\left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^{-2} = \frac{1}{\left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^2} = \frac{1}{\frac{1}{7}} = 7$

5) بما أن $8 = 2^3$

$A = \frac{2^3}{2^3} \times \frac{3}{3^{-2}} = 1 \times 3^3 = 3^3$

$\Rightarrow A = B$

العبارة صحيحة

6) $\left(\sqrt{3}\right)^{-5} = \frac{1}{\left(\sqrt{3}\right)^5}$

$= \frac{1}{\left(\sqrt{3}\right)^2} \times \frac{1}{\left(\sqrt{3}\right)^2} \times \frac{1}{\left(\sqrt{3}\right)}$

$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$

$= \frac{1}{9\sqrt{3}}$

فالعبارة خاطئة

7) $\frac{4^6}{2} = \frac{(2^2)^6}{2} = \frac{2^{12}}{2} = 2^{11}$

فالعبارة خاطئة.

أ. ماهر بربر

8) تذكر:

$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$

$(\sqrt{2}x+3)^2 =$

$(\sqrt{2}x)^2 + 2(\sqrt{2}x)(3) + 3^2$

$= 2x^2 + 6\sqrt{2}x + 9$

تذكر دوماً:

$(a+b)^2 \neq a^2+b^2$

هو هنا في السؤال السابق

يوجد هذا الفرق، بينما

$(a\times b)^n = a^n \times b^n$

أسئلة إضافية تابعة للسؤال السابق (حل أنت وحدك)

9) مربع عدد غير نسبي هو عدد نسبي.

عبارة خاطئة. مثل:

π هو عدد غير نسبي

مربعه π^2 أيضاً غير نسبي

كذلك:

$\left(\sqrt{\sqrt{2}}\right)^2 = \sqrt{2}$ غير نسبي

(يكفي مثال واحد)

10) $2^7 - 2^3 = 2^4$

عبارة خاطئة

واستنتاج الجمع أو الطرح في هذه الحالة

بينما الناتج هو:

$2^7 - 2^3 = 2^4 \times 2^3 - 2^3$

$= 2^3(2^4-1)$

$= 2^3(15)$

$= 8\times 15 = 120 \neq 2^4$

11) نفرق العدد $(16)^{50}$ هو $(16)^{25}$

عبارة خاطئة. مثل:

$\frac{1}{2}(16)^{50} = \frac{(16)^{50}}{2}$

(نكتب القوة على شكل قوة أس 4 العدد الموجود في الأقام)

$\frac{(16)^{50}}{2} = \frac{(2^4)^{50}}{2} = \frac{2^{200}}{2}$

$= 2^{199}$

12) $\sqrt{11^2\times 7^4} = 11\times 7^2$

عبارة صحيحة مثل:

$\sqrt{11^2\times 7^4} = \sqrt{11^2}\times\sqrt{7^4}$

$7^{\frac{4}{2}} = 7^2$

$= 11\times 7^2$

إضافي: أوجد قيمة العدد a في كل مايلي:

1) $3^6 = a^2$

(يجب كتابة الرقم الأصغر في الأس)

نفسه ↔ نفسه

$3^6 = (3^3)^2 \Rightarrow (3^3)^2 = a^2 \Rightarrow a = 3^3 = 27$

2) $5^8 = a^4 \Rightarrow$

$(5^2)^4 = a^4 \Rightarrow a = 5^2 = 25$

3) $49^2 = a^4 \Rightarrow$

$(7^2)^2 = a^4 \Rightarrow 7^4 = a^4 \Rightarrow a = 7$

4) $(36)^6 = a^3 \Rightarrow$

$(6^2)^6 = a^3$

$(6^4)^3 = a^3$

$\Rightarrow a = 6^4 = 1296$

ومنه: $36 = 6^2$

ومنه: $(6^2)^6 = (6^2)^{3\times 2} = (6^{2\times 2})^3$

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الثالثة جبر

أجب عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها:

1) (نماذج وزارية) حلول المتراجحة $4x \leq 12$ هي جميع قيم x التي تحقق:

A	$x \leq 3$	B	$x \leq 4$	C	$x \geq 3$

2) (الدورة التكميلية) أحد حلول المتراجحة: $3x + 2 \leq x + 4$ هو:

A	2	B	-3	C	5

3) (حماة 2018) أحد حلول المتراجحة: $2x - 1 \leq 3x + 1$ هو:

A	-5	B	-3	C	-1

4) (دير الزور 2018) أحد حلول المتراجحة: $2x - 1 \leq 3X + 1$ هو:

A	-1	B	-3	C	-5

5) (طرطوس 2019) أحد حلول المتراجحة $2(x - 1) \leq 5$ هو العدد:

A	5	B	4	C	-4

6) قبل خمس سنوات كان عمري نصف ما سيصبح عليه بعد خمس سنوات فإذا رمزت إلى عمري بالرمز x فإن المعادلة المعبرة عن النص هي :

A	$2x - 5 = x + 5$	B	$2(x - 5) = x + 5$	C	$x = 2x + 15$

أ. ماهر بربر

هل تذكر الايام العصيبه ؛ التى اعتقدت
انها ستقصم ظهرك وتفقدك الحياه ؟!
لكنها مضت! هذه الفتره ايضا ستمضى
لاتدعها تمضى وقد انتزعت منك ايمانك ❤️

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ:

1) (نماذج وزارية) العدد الوحيد الذي مربعه يساويه هو العدد 0 .

2) (اللاذقية 2018) للمعادلة $x^2 = 2$ حلان متعاكسان.

3) (حلب 2018) حلول المتراجحة $-3x > 5$ هي جميع قيم x التي تحقق $x > \frac{-5}{3}$.

4) (درعا 2018) إذا كانت $x < 3$ فإن $-x > -3$.

5) (الرقة 2018) العدد 3 هو أحد حلول المتراجحة $x + 1 \geq 4$.

T.MAHER BAR BAR

"كل صعوبة تمر عليك الآن سوف تكون أكثر فقرة شيِّقة في قصة نجاحك غدًا.
اجعلها تحديًا لتحكي تلك القصة بشغف في المستقبل وينبهر بها كل من يسمعها، قد تكون سببًا في إلهام الكثير من بعدك." 💖💖

1) $4x \le 12 \Rightarrow x \le 3$

الإجابة A

2) في مثل هذه الأسئلة عوض الأعداد المعطاة في الخيارات والعدد الذي يحقق المتراجحة هو المطلوب أو نتبع حل المتراجحة:

$3x+2 \le x+4$

$\Rightarrow 2x \le 2 \Rightarrow x \le 1$

وبالتالي الإجابة B هي الصحيحة حيث $-3 \le 1$

3) بنفس طريقة حل السؤال السابق نجد:

$2x-1 \le 3x+1 \Rightarrow$

$-x \le 2$

انتبه هنا: أمثال x هو -1 : تذكر: تتغير جهة المتراجحة عند قسمة أو ضرب طرفيها بعدد سالب

$-x \le 2 \Rightarrow x \ge -2$

وبالتالي الإجابة C هي الصحيحة حيث $-1 \ge -2$

4) نفس السؤال السابق باختلاف ترتيب الإجابات

الإجابة A.

5) أيضا نفس الطريقة السابقة نجد:

$2x-2 \le 5 \Rightarrow 2x \le 7 \Rightarrow$

$x \le 3.5$ أي $x \le \frac{7}{2}$

الإجابة C حيث $-4 \le 3.5$

6) لو رمزنا للعمر بالرمز x

- قبل خمس سنوات $x-5$
- بعد خمس سنوات $x+5$

وحسب الفرض:

$x-5 = \frac{x+5}{2} \Rightarrow 2(x-5) = x+5$

السؤال الثاني:

1) عبارة خاطئة: في مثل هذه الأسئلة نحول الشرط إلى معادلة:

$x^2 = x \Rightarrow x^2 - x = 0 \Rightarrow$

$x(x-1) = 0 \Rightarrow x=0$ أو $x=1$

* إذا: العدد الوحيد الذي مربعه يساوي ضعفيه هو 2.

عبارة خاطئة.

$x^2 = 2x \Rightarrow x^2 - 2x = 0 \Rightarrow$

$x(x-2) = 0 \Rightarrow x=0$ أو $x=2$

2) عبارة صحيحة: $x^2 = 2 \Rightarrow \begin{matrix} x = +\sqrt{2} \\ x = -\sqrt{2} \end{matrix}\}$ جذران متعاكسان

* إذا: للمعادلة $x^2 = 5^{-2}$ جذران متعاكسان.

عبارة صحيحة حيث:

$x^2 = 5^{-2} \Rightarrow x^2 = \frac{1}{25} \Rightarrow \begin{matrix} x = +\frac{1}{5} \\ x = -\frac{1}{5} \end{matrix}$

* إذا: للمعادلة $x^2 + 7 = 0$ جذران متعاكسان.

عبارة خاطئة. أي مستحيلة الحل حيث

$x^2 + 7 = 0 \Rightarrow x^2 = -7$ مستحيلة

* إذا: للمعادلة $(x+1)^2 = 49$ جذران (جذران متعاكسان. الرجاء الانتباه. (عندما يوجد داخل القوس عدد غير المجهول وخارجه أو مطروح منه، والطرف الثاني غير معدوم فالجذران غير متعاكسين ..... لا تنس))

$(x+1)^2 = 49 \Rightarrow \begin{cases} x+1 = +7 \Rightarrow x = 6 \\ x+1 = -7 \Rightarrow x = -8 \end{cases}$

جذران غير متعاكسين (الجذران المتعاكسان هما جذران لهما نفس القيمة باختلاف الإشارة)

أماهر بربر

تذكير دوما:

- $x^2 = a \; ; \; a > 0$

عندئذ للمعادلة جذرين مختلفين ومتعاكسين هما:

$x = +\sqrt{a}$ and $x = -\sqrt{a}$

- $(x + \dots)^2 = a \; ; \; a > 0$

عندئذ للمعادلة جذرين مختلفين غير متعاكسين.

- $x^2 = a \; ; \; a < 0$

عندئذ المعادلة مستحيلة الحل مثل:

$x^2 = -49 \Leftrightarrow x^2 + 49 = 0$

على خلاف $x^2 - 49 = 0$.

- $x^2 = 0$

عندئذ للمعادلة جذر وحيد مضاعف هو $x = 0$

وهذا ما ينطبق على:

$(x + \dots)^2 = 0$

مثال:

$(x-5)^2 = 0 \Rightarrow x - 5 = 0 \Rightarrow x = 5$

لماذا؟؟ لأن أصلها:

$(x-5)(x-5) = 0$

لاحظ نفس العدد مكرر مرتين لذلك سميناه جذر وحيد مضاعف.

3) - بجبر الانتباه دوما إلى إشارة أمثال x حيث عند ضرب (أو قسمة) طرفي المتراجحة بعدد سالب تغير جهة المتراجحة.

$-3x > 5 \Rightarrow \div -3 \quad x < -\frac{5}{3}$

فالعبارة خاطئة.

4) عبارة خاطئة لنفس السبب السابق.

$-x < -3 \Leftarrow x > 3$

5) عبارة صحيحة. $x = 3$ ، $x + 1 \geq 4$

نعوض أو حل المتراجحة (بالتعويض):

$3 + 1 \geq 4 \Rightarrow 4 \geq 4$ محقق

(انتبه: إذا كانت المتراجحة المفروضة بالشكل $x + 1 \geq 4$ فالعبارة تكون خاطئة)

أسئلة إضافية تابعة لهذا السؤال:

6) كل عدد أصغر من 8 يكون نظيره أصغر من -8

- نفرض x عدد أصغر من 8 أي $x < 8$

نظير العدد x هو $-x$ أي للحصول على النظير نجبر طرفي المتراجحة $x < 8$ بالعدد -1 ونغير جهة التراجح.

$x < 8 \Rightarrow -x > -8$

فالعبارة خاطئة. والصواب: كل عدد أصغر من 8 يكون نظيره أكبر من 8.

7) كل عدد أكبر من 8 يكون مقلوبه أكبر من $\frac{1}{8}$

- نفرض x عدد أكبر من 8 أي $x > 8$

مقلوب العدد x هو $\frac{1}{x}$ أي للحصول على النظير نجبر طرفي المتراجحة $x > 8$ وعند قلب المتراجحة تغير جهتها.

$x > 8 \Rightarrow \frac{1}{x} < \frac{1}{8}$

فالعبارة خاطئة. والصواب: كل عدد أكبر من 8 يكون مقلوبه أصغر من $\frac{1}{8}$

(طبق أمثلة عددية على العبارتين السابقتين)

أ. ماهر بربر

8) إن $\sqrt{5}$ يمثل حلاً للمتراجحة

$$x \leq \frac{5}{2}$$

• في حال وجود جذر تربيعي نتبع مايلي.

- إذا كان طرفي المتراجحة موجبان كذلك، إذا قمنا بتربيع الطرفين فإن جهة المتراجحة لا تتغير ونحصل بذلك على متراجحة مكافئة المعطاة.

مثال:

$$5 < 9 \Rightarrow 25 < 81$$

(الطرفان موجبان)

بالعودة إلى السؤال:

عودت العادة أن نقوم بتعويض العدد المفروض في المتراجحة ثم نحكم على المتراجحة فإذا كانت محققة أو لا، هنا دون تعويض $\sqrt{5}$ في المتراجحة:

$$x = \sqrt{5}, \quad x \leq \frac{5}{2} \Rightarrow$$

هل هي محققة؟؟ $\sqrt{5} \leq \frac{5}{2}$

لن نستطيع الحكم عليها لذلك وبما أن طرفي المتراجحة $\sqrt{5} \leq \frac{5}{2}$ موجبان

فإننا نستطيع تربيع الطرفين دون أن تتغير جهة المتراجحة، إذن بالتربيع نجد

$$5 \leq \frac{25}{4}$$

(بقسمة العدد 25 على 4) أو بضرب طرفي المتراجحة بالعدد الموجب 4 نجد:

$20 \leq 25$ محققة

وبالتالي المتراجحة المكافئة لـ

$\sqrt{5} \leq \frac{5}{2}$ محققة أيضاً

وعليه $\sqrt{5}$ يُمثل حلاً للمتراجحة

$x \leq \frac{5}{2}$ فالعبارة صحيحة

نستخدم هذه الخاصة فقط بوجود جذور تربيعية ضمن سؤال المتراجحة

السؤال الذي المتعلق بالمتراجحات هو حل متراجحة وتمثيل الحلول على مستقيم الأعداد لا تنسى ذلك.

أ. ماهر بربر

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الرابعة جبر

السؤال الرئيس في الوحدة هو سؤال ب 100 درجة

متعلق بحل جملة معادلتين خطيتين بيانيا وجبريا

السؤال الأول: في كل مما يلي إجابة واحدة صحيحه من بين ثلاث إجابات مقترحة أكتبها:

1) اشترى عماد ثلاثة أقلام وأربعة دفاتر بمبلغ 4000 ليرة. المعادلة المعبره عن النص:					
(A)	$3x+4y-4000=0$	(B)	$3x+4000=4y$	(C)	$3x-4y=4000$
2) الثنائية $(0,-2)$ حل للمعادلة $y+x+c=0$ فإنّ					
(A)	$c=0$	(B)	$c=2$	(C)	$c=-2$
3) الثنائية $(1,3)$ حل للمعادلة $ax-y=0$ فإنّ					
(A)	$a=0$	(B)	$a=3$	(C)	$a=-3$
4) بيان إحدى المعادلات التاليه عبارة عن مستقيم يمر من مبدأ الإحداثيات					
(A)	$y-3x=0$	(B)	$y-3=0$	(C)	$y+3=0$
5) نقطة تقاطع المستقيم $x-y=-3$ مع محور التراتيب هي:					
(A)	$(-3,0)$	(B)	$(0,3)$	(C)	$(3,6)$
6) $y-2x-1=-2x$ هي معادلة:					
(A)	مستقيم منصف للربع الأول	(B)	مستقيم منصف للربع الثاني	(C)	مستقيم يوازي محور الفواصل

السؤال الثاني: في كل مما يلي أجب بكلمة صح أو خطأ عن كل من القضايا الآتية:

1) $m=10$ تجعل الثنائية $\left(\frac{1}{2},\frac{15}{6}\right)$ حلاً للمعادلة $mx-6y=5$.

2) **المعادلتان $4x+4y=4$, $2x-2y=2$ متكافئتان .**

3) لتكون ثنائية حلا لجملة معادلتين يكفي ان تحقق حلا لإحدى معادلتيها.

4) حل الجملة $\begin{cases}2x+3y=2\\3x+4y=1\end{cases}$ هو الثنائية $(5,-4)$

5) لحل الجملة $\begin{cases}4x-y=3\\-x+y=5\end{cases}$ يمكن البدء بكتابة $4x-y+(-x+y)=2$

6) $y = 0$ هي معادلة تمثيلها البياني عباره عن مستقيم غيرمارمن مبدأ الإحداثيات

7) $d: y = -x + 1$ مستقيم يشكل مع محوري الاحداثيات مثلث محيطه عدد غيرعادي

8) التمثيل البياني للمعادلة $3x - 6 = 0$ هو مستقيم يمر بالمبدأ.

9) $\left(\frac{1}{5}, 4\right)$ نقطة من المستقيم الممثل للمعادلة $-2y + 8 = 0$.

حل المسألتين الآتيتين.

المسألة الأولى. ليكن (d) و (d') مستقيمان معادلتهما على التوالي $y = x - 2$ و $y + x = 2$.

1. حل المعادلتين جبريا
2. احسب إحداثيات نقاط تقاطع (d) و (d') مع المحورين الإحداثيين.
3. ارسم (d) و (d'). ثم استنتج الحل المشترك لمعادلتي المستقيمين بيانياً.
4. أثبت أن المستقيمان (d) و (d') متعامدان .

أ.ماهر بربر

المسألة الثانية.

المستقيمان (d_2) و (d_1) معادلتاهما: $\begin{cases} d_1: 3y = -x - 4 \\ d_2: y - x = -4 \end{cases}$ **المطلوب:**

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) تحقق أنّ النقطة $A(-1,-1)$ تقع على المستقيم (d_1).

3) في معلم متجانس ارسم المستقيمين (d_2) و (d_1) ، واكتب إحداثيّتي M نقطة تقاطعهما.

* السؤال الأول:

1) بفرض x هو سعر القلم الواحد
y هو سعر الدفتر الواحد كذلك:
$3x+4y=4000 \Rightarrow 3x-4y-4000=0$

الإجابة A.

2) بما أن النقطة $(0,-2)$ حل للمعادلة
أي تحقق:

$$y+x+c=0 \quad ; \quad \overset{x}{(0}\,\overset{y}{-2)} \Rightarrow$$

$$-2+0+c=0 \Rightarrow c=2$$

الإجابة B.

3) بنفس الطريقة المناقشة في السؤال السابق:

$$ax-y=0 \quad ; \quad \overset{x}{(1}\,\overset{y}{3)}$$

$$a(1)-3=0 \Rightarrow a=3$$

الإجابة B.

4) كل معادلة من الشكل: $y=mx$
هي معادلة مستقيم مار من مبدأ الإحداثيات
كذلك فإن المعادلة المعبرة عن مستقيم
محور الفواصل $y=0$ (عدم المبدأ)
والمعادلة المعبرة عن مستقيم محور التراتيب
$x=0$ (عدم المبدأ)

هنا الإجابة الصحيحة A هي

$$y-3x=0 \Rightarrow y=3x \xrightarrow[\text{الشكل}]{\text{من}} y=mx$$

5) تذكر دوماً:

. نقطة تقاطع المستقيم مع محور الفواصل
نعوض في المعادلة بالقيمة $y=0$
. ونقطة تقاطعه مع محور التراتيب نعوض
في المعادلة بالقيمة $x=0$

- نقطة تقاطع المستقيم $d: x-y=-3$
مع محور التراتيب هي $(0,y)$ أي نعوض
في معادلة المستقيم كل x بالقيمة 0 ومنه:
$0-y=-3 \Rightarrow y=3 \Rightarrow (0,3)$ الإجابة B

6) تذكر:

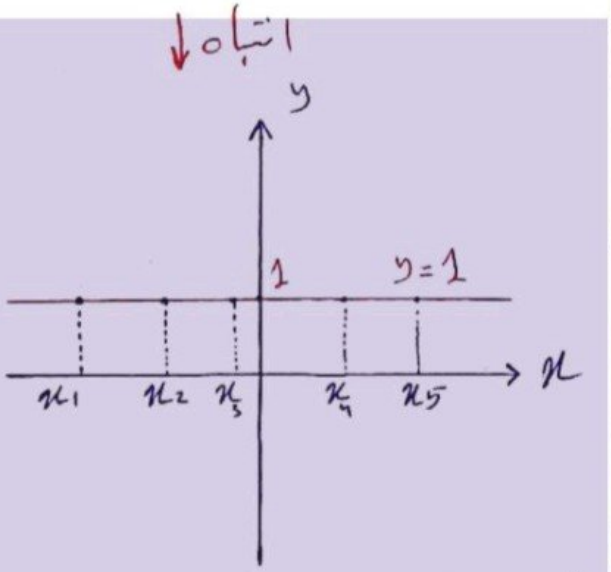
$y=x$ معادلة مستقيم ينصف الربع الأول والثالث

$y=-x$ معادلة مستقيم ينصف الربعين الثاني والرابع

$y=a$ معادلة مستقيم يوازي محور الفواصل
(وفي الحالة الخاصة: $y=0$ هي معادلة
محور الفواصل نفسه)

$x=b$ معادلة مستقيم يوازي محور التراتيب
(وفي الحالة الخاصة: $x=0$ هي معادلة
محور التراتيب نفسه).

- في سؤالنا:
$y-2x-1=-2x \Rightarrow y=1$
معادلة مستقيم يوازي محور الفواصل
الإجابة C.



. جميع النقاط التي تنتمي إلى المستقيم
$y=1$ ترتيبها دوماً 1 باختلاف فواصلها
مثال:
. جميع النقاط $(\frac{1}{2},1)$ ، $(-1,1)$ ، $(2,1)$
جميعها تقع على المستقيم $d: y=1$ وترتيبها
دوماً 1 باختلاف الفواصل.

أ. ماهر بربر

*السؤال الثاني:

1) الثنائية $(\frac{1}{2}, \frac{15}{6})$ حلاً للمعادلة $mx-6y=5$ في تحقق منه:

$m(\frac{1}{2})-6(\frac{15}{6})=5 \Rightarrow$

$\frac{m}{2}-15=5 \Rightarrow \frac{m}{2}=20 \Rightarrow m=40$

فالقضية خاطئة.

2) $4x+4y=4 \xrightarrow{\div 2} 2x+2y=2$

فالعبارة خاطئة

3) لتكون الثنائية حلاً لجملة معادلتين يجب أن تحقق كلاً من معادلتيها. فالقضية خاطئة.

4) كوني الثنائية بمعادلتي الجملة يجب أن تحققها معاً.

- نعوض الثنائية $(5,-4)$ في المعادلة الأولى نجد:

$2(5)+3(-4) \stackrel{?}{=} 2$

$10-12 \stackrel{?}{=} 2 \Rightarrow -2 \neq 2$

أي أن الثنائية لا تحقق المعادلة الأولى وبالتالي ليست حلاً للجملة فالقضية خاطئة.

5) لنجمع المعادلتين طرفاً إلى طرف نجد:

$(4x-y)+(-x+y)=3+5 \Rightarrow$

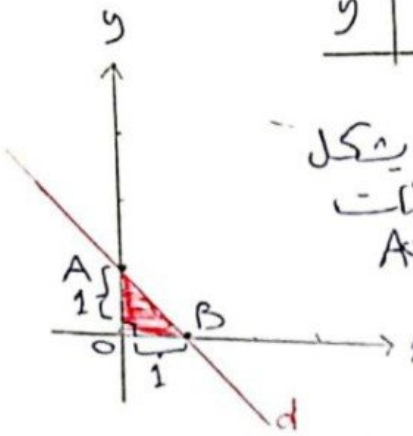
$4x-y-x+y=8$

فالقضية خاطئة.

6) $y=0$ هي معادلة محور الفواصل وهذا المحور يمر من المبدأ فالقضية خاطئة.

7) لنرسم المستقيم $d: y=-x+1$

d:	$A(0,1)$	$B(1,0)$
x	0	1
y	1	0



لدينا المستقيم d يشكل مع محوري الإحداثيات المثلث القائم AOB

محيطه هو مجموع أطوال أضلاعه حيث:

$OA=1, OB=1 \Rightarrow AB=\underbrace{\sqrt{2}}_{\text{فيثاغورث}}$

وبالتالي:

$P_{(AOB)}=OA+OB+AB=1+1+\sqrt{2}$

$=2+\sqrt{2}$

وهو عدد غير حادي (لوجود $\sqrt{2}$)

فالقضية صحيحة (الإجابة خاطئة)

8) $3x-6=0 \Rightarrow x=2$

معادلة مستقيم يوازي محور التراتيب لا يمر من المبدأ فالقضية خاطئة.

9) القضية صحيحة $-2y+8=0 \Rightarrow y=4$

فكل نقطة ترتيبها 4 هي نقطة من هذا المستقيم وهي كانت فاصلتها (تمت مناقشة ذلك في 6 من السؤال الأول)

الجزء الثاني:

10) كل معادلة خطية بمجهولين لها عدد غير منته من الحلول.

عبارة صحيحة، حيث كل قيمة لـ x تعطي قيمة لـ y وبالعكس.

$ax+by+c=0$

أ. ماهر بربر

المسألة الأولى:

$d: y = x - 2$ ..... (1)

$d': y + x = 2$ ..... (2)

1) بتعويض (1) في (2) نجد:

$x - 2 + x = 2 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$

نعوض في المعادلة (1) نجد: $y = 0$

وبالتالي الثنائية $(x, y) = (2, 0)$

هي حلّ لجملة المعادلتين السابقتين.

(تستطيع استخدام طريقة الحذف بالجمع بعد إصلاح شكل المعادلة الأولى)

2)

$d: y = x - 2$

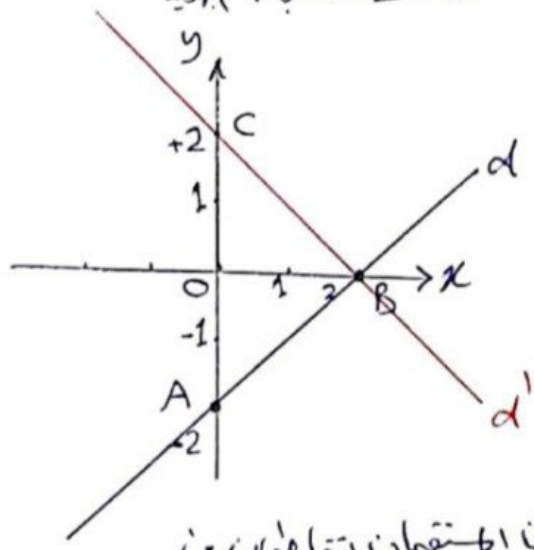
d	A(0,-2)	B(2,0)
x	0	2
y	-2	0

$d': y = 2 - x$

d'	C(0,2)	B(2,0)
x	0	2
y	2	0

← النقطة B نفرغ للتكتب بشكل جيد

3)



نلاحظ أن المستقيمان يتقاطعان في النقطة $B(2,0)$ أي أن الحل المشترك لجملة المعادلتين بيانياً هو الثنائية $B(2,0)$

4) نلاحظ أن OB متوسط في المثلث ACB وطول يساوي 2 نصف طول الضلع المنطلق منه فالمثلث قائم وتر تلك الضلع أي $d' \perp d$ (لأن ميل d هو 1 وميل d' هو -1)

المسألة الثانية:

$\begin{cases} d_1: 3y = -x - 4 \\ d_2: y - x = -4 \end{cases}$

1)

الجملة تكتب بالشكل:

$\begin{cases} d_1: 3y + x = -4 \\ d_2: y - x = -4 \end{cases}$

بالجمع نجد: $4y = -8$ ومنه $y = -2$

نعوض في d_2 نجد $x = 2$ ومنه الثنائية $(x, y) = (2, -2)$ هي حلّ لجملة المعادلتين.

2) نعوض إحداثيات النقطة $A(-1,-1)$ في d_1 نجد:

$3(-1) \stackrel{?}{=} -(-1) - 4 \Rightarrow -3 = -3$ محققة

إذن $A \in d_1$

$d_1: y = -\frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$

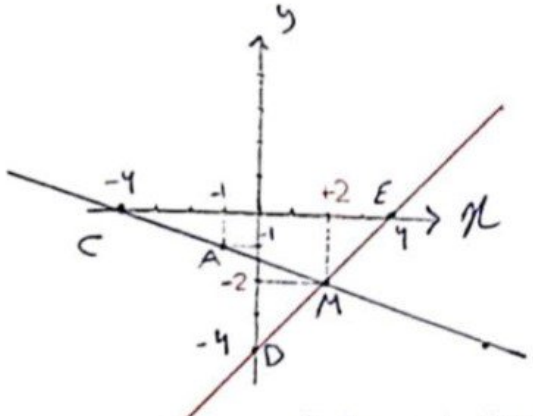
d_1	B(0,-4/3)	C(-4,0)	A(-1,-1)
x	0	-4	-1
y	-4/3	0	-1

← النقطة C نجدها بالتعويض في المعادلة

(دائماً أوجد نقاط مساعدة ضمن مجموعة كسور غير مقبولة)

$d_2: y = x - 4$

d_2	D(0,-4)	E(4,0)
x	0	4
y	-4	0



نلاحظ أن المستقيمان يتقاطعان في النقطة M وبالإسقاط على محوري الفواصل والترتيب نجد: $M(x,y) = M(-2,2)$ وهي الحل المشترك لجملة المعادلتين

لا تنسَ التركيز على المسائل من هذا النمط والواردة في أوراق العمل ... لم يرد أيضاً لا تهمل فكرة تشكيل الجملة معادلتين من نص المسألة.

أ. ماهر بربر

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة الخامسة جبر

أولاً أجب عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها:

1) (نماذج وزارية) h هو التابع المعطى وفق $h(x)=x^2+2x$ ، أحد أسلاف العدد 0 وفق هذا التابع هو:

A	0	B	3	C	2

2) (الرقة 2018) f هو التابع المعطى وفق $f(x)=x^2-5x$ ، أحد أسلاف العدد 0 وفق التابع هو:

A	-5	B	5	C	1

3) (القنيطرة 2018) f تابع معرف بالصيغة $f(x)=(x-1)^2$ ، فإن أسلاف العدد 9 هي:

A	$\{3,-3\}$	B	$\{2,-3\}$	C	$\{4,-2\}$

4) (اللاذقية 2018) إذا كان f تابعاً معطى بالصيغة: $f(x)=2x-\sqrt{8}$ ، فإن $f(\sqrt{2})$ يساوي:

A	$\sqrt{2}$	B	$4\sqrt{2}$	C	0

5) (حلب 2018) التابع f معرف بالصيغة $f(x)=x^2$ ، فإن أسلاف العدد 4 هي:

A	$\{1,-3\}$	B	$\{1,3\}$	C	$(2,-2)$

6) (دمشق 2018) إذا كان f تابع معرف وفق الصيغة: $f(x)=3x^2+2x+8$ ، فإن $f(1)$ تساوي:

A	11	B	12	C	13

7) (طرطوس 2019) إذا كان $f(x)=(x-1)^2$ ، فإن $f(0)$ يساوي:

A	0	B	1	C	-1

8) (حماة 2019) إذا كان $f(x)=\frac{1}{x}$ فإن $f(\frac{1}{\sqrt{8}})$ يساوي:

A	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	B	8	C	$2\sqrt{2}$

9) (الحسكة 2019) إذا كان التابع $f: x \to \sqrt{x}$ فإن صورة العدد 8 وفق f تساوي:

A	$2\sqrt{2}$	B	$2\sqrt{3}$	C	4

10) (درعا 2019) f تابع معرف بالعلاقة: $f(x)=x^2+7$ ، فإن $f(\sqrt{3})$ يساوي:

A	$2\sqrt{5}$	B	$\sqrt{10}$	C	10

11) (دمشق 2019) f تابع معرف بالعلاقة: $f(x)=(x-5)^2$ ، فإن $f(3)$ يساوي:

A	-4	B	4	C	2

12) (إدلب 2019) f تابع معرف بالعلاقة: $f(x)=(x-1)^2$ ، فإن $f(\sqrt{3}+1)$ يساوي:

A	3	B	$\sqrt{3}-1$	C	2

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أو خطأ:

1) (الحسكة 2018) إذا كان $f(x)=x^2+4$ فإن $f(\sqrt{2})=7$.

2) (ريف دمشق 2018) f تابع معرف بالصيغة: $f(x)=(x-1)(x+5)$ فإن $f(2)=-6$.

3) h هو التابع $x \mapsto x^2$. إذن ليس للعدد 25 – أسلاف وفق هذا التابع.

4) k هو التابع $t \mapsto \frac{1}{t}$ (حيث $t \neq 0$). إذن لا يمكن إيجاد صورة $\sqrt{5}$ وفق هذا التابع.

5) u هو التابع $t \mapsto (t-1)^2$. يوجد عددان صورة كل منهما 4 وفق هذا التابع.

6) v هو التابع الذي يربط بكل عدد موجب جذره التربيعي الموجب. يوجد عددان صورة كل منهما 16

7) الآلة المصممة لإنتاج الأعداد وفق: $y \to$ $(y+1)^2=x$ $\to x$ تعرف تابع

أ. ماهر بربر

*أولاً: أجب عن السؤالين الآتيين.

- السؤال الأول:

(1. $h(x)=x^2+2x$

لإيجاد أصفار الدالة نحل المعادلة:

$h(x)=0 \Rightarrow x^2+2x=0$

$\Rightarrow x(x+2)=0 \Rightarrow$

إما $x=0$

أو $x+2=0 \Rightarrow x=-2$

فالإجابة الصحيحة هي A.

(2. $f(x)=x^2-5x$

لإيجاد أصفار الدالة نحل المعادلة:

$f(x)=0 \Rightarrow x^2-5x=0$

$\Rightarrow x(x-5)=0 \Rightarrow$

إما $x=0$

أو $x-5=0 \Rightarrow x=5$

فالإجابة الصحيحة هي B.

(3. $f(x)=(x-1)^2$

لإيجاد أصفار الدالة نحل المعادلة:

$f(x)=9 \Rightarrow (x-1)^2=9 \Rightarrow$

$(x-1)=+\sqrt{9}=+3 \Rightarrow x=4$

$(x-1)=-\sqrt{9}=-3 \Rightarrow x=-2$

فالإجابة الصحيحة هي C.

(5. $f(x)=x^2$

لإيجاد أصفار الدالة نحل المعادلة:

$f(x)=4 \Rightarrow x^2=4$

$\Rightarrow x=+\sqrt{4}=2$

$x=-\sqrt{4}=-2$

فالإجابة الصحيحة هي C.

(4. $f(x)=2x-\sqrt{8}$

$f(\sqrt{2})=2\sqrt{2}-\sqrt{8}$

$=2\sqrt{2}-2\sqrt{2}=0$

فالإجابة الصحيحة هي C.

(6. $f(x)=3x^2+2x+8$

$f(1)=3(1)+2(1)+8=13$

فالإجابة الصحيحة هي C.

(7. $f(x)=(x-1)^2$

$f(0)=(0-1)^2=1$

فالإجابة الصحيحة هي B.

(8. $f(x)=\frac{1}{x} \Rightarrow f\left(\frac{1}{\sqrt{8}}\right)=\frac{1}{\frac{1}{\sqrt{8}}}$

$=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

فالإجابة الصحيحة هي C.

(9. $f(x)=\sqrt{x} \Rightarrow f(8)=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$

فالإجابة الصحيحة هي A.

(10. $f(x)=x^2+7 \Rightarrow$ .....

$f(\sqrt{3})=(\sqrt{3})^2+7=3+7=10$

فالإجابة الصحيحة هي C.

أ. ماهر بربر

(11. $f(x)=(x-5)^2 \Rightarrow$

$f(3)=(3-5)^2=4$

فالبيان يقبل المستقيم الذي معادلته $x=3$ محور تناظر.

(12. $f(x)=(x-1)^2$

$f(\sqrt{3}+1)=(\sqrt{3}+1-1)^2=3$

فالبيان يقبل المستقيم الذي معادلته $x=1$ محور تناظر.

السؤال الثاني:

(1. $f(x)=x^2+4 \Rightarrow$

$f(\sqrt{2})=(\sqrt{2})^2+4=2+4=6$

فالعبارة خاطئة.

(2. $f(x)=(x-1)(x+5)$

$f(+2)=(+2-1)(+2+5)$

$=(+1)(7)=7$

فالعبارة خاطئة.

(3. $h: x \longmapsto x^2 \Leftrightarrow h(x)=x^2$

أسهل فيما العدد -25 هي حل للمعادلة:

$h(x)=-25 \Leftrightarrow x^2=-25$

والمعادلة ليس لها حل فالعبارة صحيحة.

(4. $k: t \longmapsto \frac{1}{t}$; $t \neq 0$

$k(t)=\frac{1}{t} \Rightarrow k(\sqrt{5})=\frac{1}{\sqrt{5}}$

استطعنا إيجاد صورة العدد $\sqrt{5}$

فالعبارة خاطئة. (والجواب:

لا يمكن إيجاد صورة العدد x وفق ( )

(5. $u: t \longmapsto (t-1)^2$

$\Leftrightarrow u(t)=(t-1)^2$

$u(t)=4 \Leftrightarrow$

$(t-1)^2=4 \Rightarrow$

$\cdot\ t-1=+\sqrt{4}=2 \Rightarrow t=3$

$\cdot\ t-1=-\sqrt{4}=-2 \Rightarrow t=-1$

أي: $f(3)=4$ ، $f(-1)=4$

لهما عددين صورة كلاً منهما 4 وفق f

فالعبارة صحيحة.

(6. $v: x \longmapsto +\sqrt{x}$

$\Leftrightarrow v(x)=+\sqrt{x}$

$v(x)=16 \Rightarrow$

$+\sqrt{x}=16 \Rightarrow x=256$

أي: $f(256)=16$

(هو عدد وحيد)

فالعبارة خاطئة.

(7. عبارة خاطئة.

$(y+1)^2=x$

$y^2+2y+1=x \Rightarrow$

$y^2=x-2y-1 \Rightarrow$

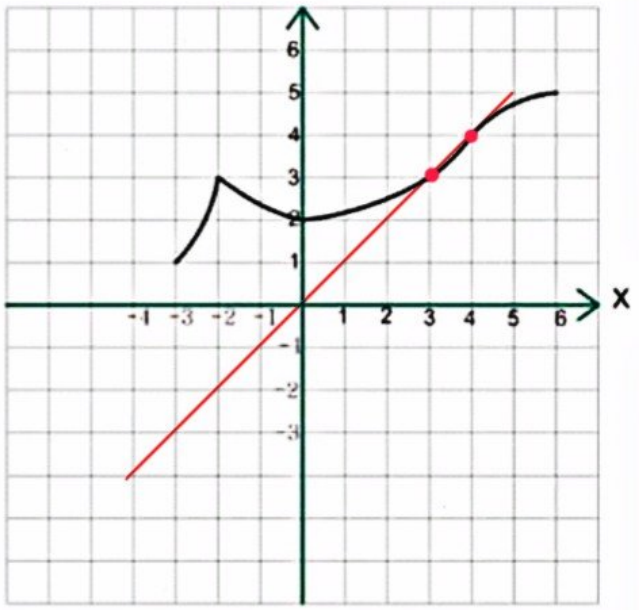
$y=\pm\sqrt{x-2y-1}$

فالآلة لا تعرف تماماً من كل قيمة x

ستقابلك قيمتين لـ y (قيمة موجبة وسالبة)

أ. ماهر بربر

$g(x)$



سؤال:

ليكن g التابع المعرف بالخط البياني المجاور، والمطلوب:

1) ما مجموعة تعريف التابع g ؟

* بإسقاط نقطتي بداية ونهاية التابع على محور الفواصل نجد: $x \in [-3;+6]$

2) ما صورة كلٍّ من الأعداد

$0 \; ; \; 3 \; ; \; -2 \; ; \; 4$

$g(0)=2 \; ; \; g(3)=3 \; ; \; g(-2)=3 \; ; \; g(4)=4$

3) حدد أسلاف العدد 3 . (يعني آخر حل المعادلة $g(x)=3$)

نرسم المستقيم $y=3$ فيقطع الخط البياني للتابع g في نقطتين، نسقطهما على محور الفواصل فنجد: $g(3)=3$ and $g(-2)=3$ وهذا ما رأيناه في الطلب السابق.

أي يوجد سلفين للعدد 3 هما: $x=3$ ، $x=-2$

4) أوجد $g(-3)$

$g(-3)=1$

5) ما العدد الذي صورته أصغر ما يمكن؟ وما هي صورته؟

- العدد الذي صورته أصغر ما يمكن هو $x=-3$ وصورته $g(-3)=1$

6) ما العدد الذي صورته أكبر ما يمكن؟ وما هي صورته؟

- العدد الذي صورته أكبر ما يمكن هو $x=6$ وصورته $g(6)=5$

7) ارسم المستقيم المنصف للربعين الأول والثالث ثم عين نقاط تقاطعه مع الخط السابق.

- إن معادلة المستقيم المنصف للربعين الأول والثالث هي $y=x$

x	0	1	2	3	4
y	0	1	2	3	4

ويقطع الخط البياني للتابع g في نقطتين هما:

$g(3)=3$ $\quad$ $g(4)=4$

المستقيم محدد باللون الأحمر على الرسم.

أبا ماهر بربر

مراجعة سريعة لبعض أفكار الوحدة السادسة جبر

السؤال الأول : في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة اكتبها :

1) في بيان إحصائي لدينا 6 مفردات متوسطها الحسابي 22فإن مجموعها :

132	C	142	B	122	A

2) وسيط العينة $3,4,6,7,9,11,12,13,14$ هو :

12	C	5	B	9	A

3) وسيط العينة $4,7,9,11,15,18$ هو :

10	C	11	B	9	A

4) تجربة عشوائية لها نتيجتان فقط ، احتمال أحد نتائجها هو 18% فإن احتمال النتيجة الأخرى :

%50	C	18%	B	%82	A

5) وسيط العينة من الأعداد : $9,10,11,12,14,18,20,22,24$ يساوي :

14	C	18	B	20	A

6) الربيع الثالث لسلسة الأعداد $6,9,10,12,15,17,20,22,25$:

21	C	20	B	22	A

7) الوسيط للعينة الآتية $7,9,11,11,14,17,18,18$:

12.5	C	14.5	B	11.5	A

8) في تجربة رمي قطعني نقود، احتمال النتيجة (H,T) هي :

$\frac{1}{4}$	C	$\frac{1}{2}$	B	$\frac{3}{4}$	A

9) ليكن A حدث بسيط فإن احتمال الحدث A يحقق ما يلي :

$0 \leq P(A) \leq 1$	C	$P(A) < 0$	B	$1 \leq P(A)$	A

السؤال الثاني : في كل مما يأتي أجب بكلمة صح أو خطأ :

1) مجموع احتمالي حدثين متعاكسين يساوي 1 .
2) مجموع احتمالات الأحداث البسيطة في أي تجربة احتمالية يساوي 0 .
3) الربيعات الثلاثة تقسم العينة بعد ترتيبها إلى ثلاثة أجزاء متساوية عدداً .
4) على شجرة إمكانات محملة بالاحتمالات، احتمال حدث في نهاية أي مسار يساوي مجموع احتمالات المسار.
5) الربيع الأول للعينة $5,6,7,8,10,11,12,14$ هو 6.5
6) احتمال حدث بسيط هو عدد محصور بين الصفر والواحد
7) في تجربة رمي قطعة نقود متجانسة فإن احتمال ظهور الشعار يساوي احتمال ظهور الكتابة يساوي 0.5
8) وسيط مفردات العينة الإحصائية $3,5,7,9,10,11,12$ هو 10
9) إذا كان B و A حدثين متنافيين كان احتمال الحدث « A و B » مساوياً مجموع احتماليهما

T.MAHER BARBAR أ.ماهر بربر

* حل أسئلة الاختيار من متعدد
+ أسئلة الصح أو الخطأ:

* السؤال الأول:

1) لدينا عدد المفردات $n = 6$
متوسط الحسابي $\bar{x} = 22$ ومنه:
$\bar{x} = \frac{\text{مجموع الأعداد}}{\text{عددها}} \Rightarrow$
$22 = \frac{\text{مجموع الأعداد}}{6} \Rightarrow$
مجموع الأعداد $= 22 \times 6 = 132$
فالإجابة الصحيحة هي C

2) وسيط العينة:
3، 4، 6، 7، 9، 11، 12، 13، 14
لاحظ العينة مرتبة تصاعدياً
وعددها 9 فردي أي أن:
$2n+1 = 9 \Rightarrow 2n = 8 \Rightarrow n = 4$
ومنه الوسيط هو المفردة التي ترتيبها
$n+1 = 5$ أي المفردة الخامسة
ومنه: $M = Q_2 = 9$
فالإجابة الصحيحة هي A

3) وسيط العينة
4، 7، 9، 11، 15، 18
لاحظ المفردات مرتبة تصاعدياً
وعددها 6 زوجي أي أن:
$2n = 6 \Rightarrow n = 3$ ، $n+1 = 4$
الوسيط هو المتوسط الحسابي للمفرديتين الوسيطيتين أي المفرديتين الثالثة والرابعة أي:
$M = Q_2 = \frac{9+11}{2} = \frac{20}{2} = 10$
فالإجابة الصحيحة هي C

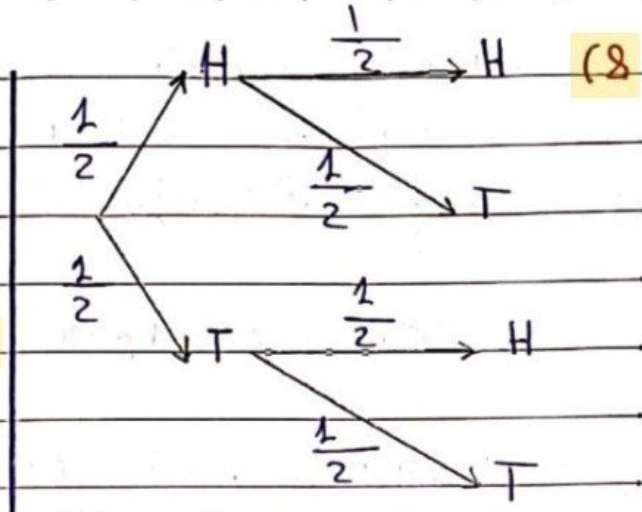
4) في أي تجربة احتمالية ما مجموع احتمالات التتابع هو 1، هنا لدينا تجربة احتمالية لها نتيجتين واحتمال أحد التتابع 18% فتكون احتمال النتيجة الأخرى: 82%
فالإجابة الصحيحة هي A

5) بنفس الطريقة مناقشة السؤال 2 نجد
$M = Q_2 = 14$
فالإجابة الصحيحة هي C

6) بنفس الطريقة مناقشة السؤال 2 نجد
الوسيط $M = Q_2 = 15$
الربيع الثالث هو وسيط العينة التي تلي الوسيط أي، نوجد وسيط العينة
17، 20، 22، 25 فيكون
$Q_3 = \frac{20+22}{2} = \frac{42}{2} = 21$
فالإجابة الصحيحة هي C

7) بنفس الطريقة مناقشة السؤال 3 نجد
الوسيط $M = Q_2 = 12.5$
فالإجابة الصحيحة هي C

أ. ماهر بربر

8) 

$P(H,T) = P(H) \times P(T)$

$= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

فالإجابة الصحيحة هي C

(بطريقة أخرى:

$\Omega = \{(H,H), (H,T), (T,H), (T,T)\}$

$\Rightarrow P(H,T) = \frac{1}{4}$

9) احتمال أي حدث هو عدد محصور بين الصفر والواحد

$0 \leq P(A) \leq 1$

فالإجابة الصحيحة هي C

* السؤال الثاني:

1) عبارة صحيحة:

$P(A) + P(\bar{A}) = 1$

2) عبارة خاطئة:

مجموع احتمالات نتائج (أحداث) التجربة هو 1.

3) عبارة خاطئة / التبرير /

الدبيعات الثلاثة تقسم العينة المرتبة إلى أربعة أقسام متساوية عددًا.

4) عبارة خاطئة:

احتمال حدث يساوي مجموع احتمالات المسار

(أما المجموع فيساوي عدد الإمكانات البسيطة وليس على المسار الموجود في الشجرة المركبة)

5) الوسيط هو $M = Q_2 = 6.5$

والمفردات التي تسبق الوسيط هي: 5، 6، 7، 8

الأول أي: $Q_1 = 6.5$ وسيط هو البيع

فالعبارة صحيحة

6) عبارة صحيحة (عن مناقشتي في السؤال الأول)

7) فضاء العينة هو:

$\Omega = \{H, T\} \Rightarrow$

$P(H) = \frac{1}{2}, P(T) = \frac{1}{2}$

فالعبارة صحيحة

8) عبارة خاطئة، الوسيط هو 6.

9) تفسير: عبارة خاطئة.

A و B حدثان متنافيان عندئذٍ:

احتمال A أو B يساوي مجموع احتمالهما.

(احتمال أحدهما أو، وليس كليهما و)

أ. ماهر بربر