حلول هيكل اختبار نهاية الفصل

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ اختبارات ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-19 13:50:27

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	حلول هيكل اختبار نهاية الفصل
2	أوراق عمل تدريبات
3	حل أسئلة تغطية اختبار نهاية الفصل الثامن المتقدم
4	أوراق عمل تغطية وفق الهيكل - الثامن المتقدم
5	تمارين تدريبية متنوعة في منهاج ريفيل

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

حلول هيكل اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول

الصف الثامن — الرياضيات (عام) — العام الدراسي 2026-2027
أسئلة الاختيار من متعدد (1–117) + الأسئلة المقالية (118–143)

الخيار الصحيح مظلّل باللون الأخضر مع علامة ✔

مفتاح الإجابات السريع — أسئلة الاختيار من متعدد

C 1	A 2	D 3	B 4	C 5	A 6	D 7	B 8	C 9
B 10	A 11	D 12	B 13	D 14	A 15	C 16	B 17	C 18
A 19	D 20	C 21	A 22	D 23	B 24	D 25	C 26	B 27
A 28	D 29	A 30	B 31	C 32	B 33	C 34	D 35	A 36
B 37	D 38	C 39	A 40	C 41	A 42	B 43	D 44	B 45
D 46	A 47	C 48	A 49	D 50	C 51	B 52	A 53	D 54
B 55	C 56	D 57	A 58	C 59	B 60	A 61	D 62	C 63
B 64	A 65	B 66	D 67	C 68	B 69	A 70	D 71	C 72
D 73	C 74	B 75	A 76	C 77	D 78	B 79	A 80	A 81
D 82	B 83	C 84	B 85	D 86	C 87	A 88	A 89	D 90
B 91	C 92	B 93	C 94	D 95	A 96	C 97	A 98	D 99
B 100	C 101	B 102	A 103	D 104	B 105	A 106	C 107	D 108
A 109	B 110	D 111	C 112	D 113	C 114	B 115	A 116	D 117

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

القسم الأول: أسئلة الاختيار من متعدد

السؤال 1 — كتابة الكسور على صورة أعداد عشرية منتهية أو دورية

1 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$\frac{5}{8}$$

A 1.6	B 0.58
C **0.625** ✔	D $0.6\overline{25}$

الحل — **الإجابة الصحيحة: C**

$$5 \div 8 = 0.625$$

القسمة تنتهي (الباقي صفر) ⇐ عدد عشري منتهٍ

2 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$-\frac{2}{9}$$

A **$-0.\overline{2}$** ✔	B -0.2
C -4.5	D $0.\overline{2}$

الحل — **الإجابة الصحيحة: A**

$$2 \div 9 = 0.222\ldots = 0.\overline{2}$$

$$-\frac{2}{9} = -0.\overline{2}$$

الرقم 2 يتكرر ⇐ عدد عشري دوري

3 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$\frac{2}{5}$$

A 2.5	B 0.25
C $0.\overline{4}$	D **0.4** ✔

الحل — **الإجابة الصحيحة: D**

$$2 \div 5 = 0.4$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

4 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$2\frac{1}{8}$$

A	2.8	**B** ✔	**2.125**
C	2.18	D	0.125

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$\frac{1}{8} = 1 \div 8 = 0.125$$

$$2\frac{1}{8} = 2 + 0.125 = 2.125$$

5 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$\frac{33}{40}$$

A	$1.\overline{21}$	B	0.33
C ✔	**0.825**	D	$0.8\overline{25}$

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$33 \div 40 = 0.825$$

القسمة تنتهي ⇐ عدد عشري منتهٍ

6 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$\frac{4}{33}$$

A ✔	**$0.\overline{12}$**	B	0.12
C	8.25	D	$0.1\overline{2}$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$4 \div 33 = 0.121212... = 0.\overline{12}$$

الرقمان 12 يتكرران معاً

7 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$-\frac{6}{11}$$

A -0.54	B $-1.8\overline{3}$
C $0.\overline{54}$	D **$-0.\overline{54}$** ✔

الحل — **الإجابة الصحيحة: D**

$$6 \div 11 = 0.5454\ldots = 0.\overline{54}$$

$$-\frac{6}{11} = -0.\overline{54}$$

8 اكتب الكسر أو العدد الكسري في صورة عدد عشري:

$$-7\frac{8}{45}$$

A $-7.\overline{17}$	B **$-7.1\overline{7}$** ✔
C -7.8	D $7.1\overline{7}$

الحل — **الإجابة الصحيحة: B**

$$8 \div 45 = 0.1777\ldots = 0.1\overline{7}$$

يتكرر الرقم 7 فقط (الرقم 1 لا يتكرر)

$$-7\frac{8}{45} = -7.1\overline{7}$$

السؤال 2 — كتابة وتقييم التعابير التي تتضمن القوى والأسس

9 اكتب التعبير باستخدام الأسس:

$$(-5)(-5)(-5)(-5)$$

A -5^4	B 4^{-5}
C **$(-5)^4$** ✔	D $(-5) \times 4$

الحل — **الإجابة الصحيحة: C**

$$(-5)(-5)(-5)(-5) = (-5)^4$$

الأساس (-5) يتكرر 4 مرات

الخيار A يعني $-(5^4)$ والأساس فيه 5 فقط

10 اكتب التعبير باستخدام الأسس:

$$3 \times 3 \times 5 \times q \times q \times q$$

A $3^2 \cdot 5^1 \cdot q^2$	B **$3^2 \cdot 5 \cdot q^3$** ✔
C $15q^3$	D $3 \cdot 5 \cdot q^3$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$3 \times 3 = 3^2$$

$$q \times q \times q = q^3$$

$$\Rightarrow 3^2 \cdot 5 \cdot q^3$$

11 اكتب التعبير باستخدام الأسس:

$$m \times m \times m \times m \times m$$

A **m^5** ✔	B $5m$
C $m + 5$	D 5^m

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$m \times m \times m \times m \times m = m^5$$

(m مضروبة في نفسها 5 مرات)

12 أوجد قيمة التعبير:

$$(-9)^4$$

A -6561	B -36
C 729	D **6561** ✔

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$(-9)^2 = 81$$

$$(-9)^4 = 81 \times 81 = 6561$$

الأس زوجي ⇐ الناتج موجب

13 أوجد قيمة التعبير:

$$(\frac{1}{3})^4$$

A $\frac{4}{3}$	B $\mathbf{\frac{1}{81}}$ ✔
C $\frac{1}{12}$	D $\frac{4}{81}$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$(\frac{1}{3})^4 = \frac{1^4}{3^4} = \frac{1}{81}$$

14 أوجد قيمة التعبير:

$$(\frac{5}{7})^3$$

A $\frac{15}{21}$	B $\frac{125}{7}$
C $\frac{5}{343}$	D $\mathbf{\frac{125}{343}}$ ✔

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$(\frac{5}{7})^3 = \frac{5^3}{7^3} = \frac{125}{343}$$

السؤال 3 — تبسيط التعابير بضرب أحاديات الحد

15 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$4^5 \times 4^3$$

A $\mathbf{4^8}$ ✔	B 4^{15}
C 16^8	D 4^2

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$4^5 \times 4^3 = 4^{5+3} = 4^8$$

نفس الأساس ⇐ نجمع الأسس

16 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$-2a(3a^4)$$

A $-6a^4$	B $6a^5$
C **$-6a^5$** ✔	D $-5a^5$

الحل

$$(-2 \cdot 3)(a \cdot a^4)$$
$$= -6a^{1+4} = -6a^5$$

الإجابة الصحيحة: C

17 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$(-6)^2 \times (-6)^5$$

A $(-6)^{10}$	B **$(-6)^7$** ✔
C 36^7	D 6^7

الحل

$$(-6)^{2+5} = (-6)^7$$

الإجابة الصحيحة: B

18 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$-4a^5(6a^5)$$

A $-24a^{25}$	B $2a^{10}$
C **$-24a^{10}$** ✔	D $24a^{10}$

الحل

$$(-4 \cdot 6)(a^5 \cdot a^5)$$
$$= -24a^{10}$$

الإجابة الصحيحة: C

19 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$(-7a^4bc^3)(5ab^4c^2)$$

A **$-35a^5b^5c^5$** ✔	B $-35a^4b^4c^6$
C $-2a^5b^5c^5$	D $35a^5b^5c^5$

الحل

$$(-7 \cdot 5) = -35$$
$$a^{4+1} = a^5,\ b^{1+4} = b^5,\ c^{3+2} = c^5$$
$$\Rightarrow -35a^5b^5c^5$$

الإجابة الصحيحة: A

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

السؤال 4 — تبسيط التعابير بقسمة أحاديات الحد

20 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$\frac{8^{15}}{8^{13}}$$

A	8	B	1^2
C	8^{28}	D ✔	**64**

الإجابة الصحيحة: D

الحل

$$8^{15-13} = 8^2 = 64$$

نفس الأساس ⇐ نطرح الأسس

21 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$\frac{16t^4}{8t}$$

A	$2t^4$	B	$8t^3$
C ✔	**$2t^3$**	D	$2t^5$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$\frac{16}{8} = 2$$
$$\frac{t^4}{t^1} = t^3$$
$$\Rightarrow 2t^3$$

22 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$\frac{x^6y^{14}}{x^4y^9}$$

A ✔	**x^2y^5**	B	$x^{10}y^{23}$
C	$x^{1.5}y^{14/9}$	D	x^2y^{23}

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$x^{6-4} = x^2$$
$$y^{14-9} = y^5$$
$$\Rightarrow x^2y^5$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

23 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$\frac{3^4x^4}{3x^2}$$

A	3^4x^2	B	$9x^2$
C	$27x^6$	D ✔	$\mathbf{27x^2}$

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$3^{4-1} = 3^3 = 27$$

$$x^{4-2} = x^2$$

$$\Rightarrow 27x^2$$

24 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$\frac{5^6 \times 7^4 \times 8^3}{5^4 \times 7^2 \times 8^2}$$

A	$5^{10} \times 7^6 \times 8^5$	B ✔	$\mathbf{5^2 \times 7^2 \times 8}$
C	$5 \times 7 \times 8$	D	$5^2 \times 7^2$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$5^{6-4} \times 7^{4-2} \times 8^{3-2}$$

$$= 5^2 \times 7^2 \times 8^1$$

السؤال 5 — استخدام قوانين الأسس لإيجاد القوى الأسية لأحاديات الحد

25 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$(h^4)^9$$

A	h^{13}	B	$9h^4$
C	h^{49}	D ✔	$\mathbf{h^{36}}$

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$(h^4)^9 = h^{4 \times 9} = h^{36}$$

قوة القوة ⇐ نضرب الأسس

26 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$[(3^2)^2]^2$$

A 3^6	B 81
C **6561** ✔	D 729

الحل

$$[(3^2)^2]^2 = 3^{2 \times 2 \times 2} = 3^8$$

$$3^8 = 81 \times 81 = 6561$$

الإجابة الصحيحة: C

27 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$[(5^2)^2]^2$$

A 5^6	B **390625** ✔
C 625	D 15625

الحل

$$5^{2 \times 2 \times 2} = 5^8$$

$$5^4 = 625,\ 5^8 = 625 \times 625 = 390625$$

الإجابة الصحيحة: B

28 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$(5j^6)^4$$

A **$625j^{24}$** ✔	B $5j^{24}$
C $20j^{24}$	D $625j^{10}$

الحل

$$5^4 \cdot (j^6)^4$$

$$= 625 \cdot j^{24}$$

الإجابة الصحيحة: A

29 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

$$(11c^4)^3$$

A $11c^{12}$	B $33c^{12}$
C $1331c^7$	D **$1331c^{12}$** ✔

الحل

$$11^3 \cdot (c^4)^3$$

$$= 1331c^{12}$$

الإجابة الصحيحة: D

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

30 بسّط باستخدام قوانين الأسس:

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

A $\mathbf{216a^6b^{18}}$ ✔	**B** $6a^6b^{18}$
C $18a^6b^{18}$	**D** $216a^5b^9$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$6^3 = 216,\ (a^2)^3 = a^6,\ (b^6)^3 = b^{18}$$

$$\Rightarrow 216a^6b^{18}$$

السؤال 6 — الترميز العلمي للأعداد الكبيرة والصغيرة

31 اكتب العدد بالصيغة القياسية:

$$3.16 \times 10^3$$

A 316	**B** **3160** ✔
C 31600	**D** 0.00316

الحل

الإجابة الصحيحة: B

10 أس 3 ⇐ ننقل الفاصلة 3 منازل إلى اليمين

$$3.16 \times 10^3 = 3160$$

32 اكتب العدد بالصيغة القياسية:

$$1.1 \times 10^{-4}$$

A 0.0011	**B** 11000
C **0.00011** ✔	**D** 0.000011

الحل

الإجابة الصحيحة: C

أس سالب ⇐ ننقل الفاصلة 4 منازل إلى اليسار

$$1.1 \times 10^{-4} = 0.00011$$

33 اكتب العدد بالصيغة القياسية:

$$2.52 \times 10^{-5}$$

A 0.000252	**B** **0.0000252** ✔
C 252000	**D** 0.00000252

الحل

الإجابة الصحيحة: B

ننقل الفاصلة 5 منازل إلى اليسار

$$2.52 \times 10^{-5} = 0.0000252$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

34 اكتب العدد بالترميز العلمي:

$$43{,}000$$

A 4.3×10^{3}	B 43×10^{3}
C **4.3×10^{4}** ✔	D 4.3×10^{-4}

الحل

ننقل الفاصلة 4 منازل إلى اليسار لنحصل على 4.3

$$43{,}000 = 4.3 \times 10^{4}$$

الإجابة الصحيحة: C

35 اكتب العدد بالترميز العلمي:

$$0.0072$$

A 7.2×10^{3}	B 72×10^{-4}
C 7.2×10^{-2}	D **7.2×10^{-3}** ✔

الحل

ننقل الفاصلة 3 منازل إلى اليمين لنحصل على 7.2

$$0.0072 = 7.2 \times 10^{-3}$$

الإجابة الصحيحة: D

36 اكتب العدد بالترميز العلمي:

$$0.0000901$$

A **9.01×10^{-5}** ✔	B 9.01×10^{5}
C 901×10^{-7}	D 9.01×10^{-4}

الحل

ننقل الفاصلة 5 منازل إلى اليمين لنحصل على 9.01

$$0.0000901 = 9.01 \times 10^{-5}$$

الإجابة الصحيحة: A

السؤال 7 — إيجاد الجذور التربيعية والتكعيبية (حل المعادلات)

37 حُلّ المعادلة:

$$b^{2} = 100$$

A $b = 10$	B **$b = \pm 10$** ✔
C $b = 50$	D $b = \pm 50$

الحل

$$b = \pm\sqrt{100}$$

$$b = \pm 10$$

للمعادلة التربيعية حلان: موجب وسالب

الإجابة الصحيحة: B

38 حُلّ المعادلة:

$$\frac{9}{64} = c^2$$

A $c = \frac{3}{8}$	**B** $c = \pm\frac{9}{8}$
C $c = \pm\frac{3}{64}$	**D** $\mathbf{c = \pm\frac{3}{8}}$ ✔

الإجابة الصحيحة: D

الحل

$$c = \pm\sqrt{\frac{9}{64}} = \pm\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{64}}$$

$$c = \pm\frac{3}{8}$$

39 حُلّ المعادلة:

$$a^2 = 1.21$$

A $a = 1.1$	**B** $a = \pm 0.11$
C $\mathbf{a = \pm 1.1}$ ✔	**D** $a = \pm 11$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$a = \pm\sqrt{1.21}$$

$$1.1 \times 1.1 = 1.21 \Rightarrow a = \pm 1.1$$

40 حُلّ المعادلة:

$$\frac{1}{8} = z^3$$

A $\mathbf{z = \frac{1}{2}}$ ✔	**B** $z = \pm\frac{1}{2}$
C $z = \frac{1}{24}$	**D** $z = \frac{1}{4}$

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$z = \sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}$$

للمعادلة التكعيبية حل واحد فقط

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

41 حُلّ المعادلة:

$$1.331 = c^3$$

A $c = \pm 1.1$	B $c = 0.443$
C **$c = 1.1$** ✔	D $c = 11$

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$c = \sqrt[3]{1.331}$$

$$1.1 \times 1.1 \times 1.1 = 1.331 \Rightarrow c = 1.1$$

42 حُلّ المعادلة:

$$m^3 = 8000$$

A **$m = 20$** ✔	B $m = \pm 20$
C $m = 200$	D $m = 2000$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$m = \sqrt[3]{8000}$$

$$20 \times 20 \times 20 = 8000 \Rightarrow m = 20$$

السؤال 8 — إيجاد الجذور التربيعية والتكعيبية

43 أوجد الجذر:

$$-\sqrt{\frac{64}{225}}$$

A $\frac{8}{15}$	B **$-\frac{8}{15}$** ✔
C $-\frac{32}{112.5}$	D $-\frac{8}{25}$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$\sqrt{64} = 8,\ \sqrt{225} = 15$$

$$-\sqrt{\frac{64}{225}} = -\frac{8}{15}$$

44 أوجد الجذر:

$$-\sqrt{\frac{16}{25}}$$

A $\frac{4}{5}$	B $-\frac{8}{12.5}$
C $-\frac{16}{5}$	✔ D $\mathbf{-\frac{4}{5}}$

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$\sqrt{16} = 4,\ \sqrt{25} = 5$$

$$-\sqrt{\frac{16}{25}} = -\frac{4}{5}$$

45 أوجد الجذر:

$$\pm\sqrt{1.44}$$

A 1.2	✔ B $\mathbf{\pm 1.2}$
C ± 0.12	D ± 0.72

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$1.2 \times 1.2 = 1.44$$

$$\pm\sqrt{1.44} = \pm 1.2$$

46 أوجد الجذر:

$$\sqrt[3]{-216}$$

A 6	B -72
C لا يوجد	✔ D $\mathbf{-6}$

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$(-6)^3 = -216$$

$$\sqrt[3]{-216} = -6$$

للجذر التكعيبي قيمة سالبة ممكنة

47 أوجد الجذر:

$$\sqrt[3]{-512}$$

A -8 ✔	**B** 8
C -170.7	**D** لا يوجد

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$(-8)^3 = -512$$
$$\sqrt[3]{-512} = -8$$

48 أوجد الجذر:

$$\sqrt[3]{-1000}$$

A 10	**B** -100
C -10 ✔	**D** لا يوجد

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$(-10)^3 = -1000$$
$$\sqrt[3]{-1000} = -10$$

49 أوجد الجذر:

$$\sqrt[3]{-343}$$

A -7 ✔	**B** 7
C -114.3	**D** لا يوجد

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$(-7)^3 = -343$$
$$\sqrt[3]{-343} = -7$$

السؤال 9 — مقارنة الأعداد الحقيقية وترتيبها

50 اذكر جميع مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها العدد:

$$\frac{2}{3}$$

A طبيعي، كلي، صحيح، نسبي، حقيقي	**B** غير نسبي، حقيقي
C صحيح، نسبي، حقيقي	**D** ✔ **نسبي، حقيقي**

الحل

الإجابة الصحيحة: D

2/3 نسبة بين عددين صحيحين ⇐ نسبي ثم حقيقي

ليس عدداً صحيحاً لأن قيمته أقل من 1

51 **اذكر جميع مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها العدد:**

$$-\sqrt{20}$$

A نسبي، حقيقي	**B** صحيح، نسبي، حقيقي
C ✔ **غير نسبي، حقيقي**	**D** ليس عدداً حقيقياً

الحل **الإجابة الصحيحة: C**

العدد 20 ليس مربعاً كاملاً ⇐ $\sqrt{20}$ لا ينتهي ولا يتكرر

إذن غير نسبي وهو حقيقي

52 **اذكر جميع مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها العدد:**

$$7.\overline{2}$$

A غير نسبي، حقيقي	**B** ✔ **نسبي، حقيقي**
C صحيح، نسبي، حقيقي	**D** طبيعي، حقيقي

الحل **الإجابة الصحيحة: B**

العدد العشري الدوري يمكن كتابته على صورة كسر ⇐ نسبي

وهو ليس صحيحاً لوجود جزء عشري

53 **اذكر جميع مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها العدد:**

$$\frac{12}{4}$$

A ✔ **طبيعي، كلي، صحيح، نسبي، حقيقي**	**B** نسبي، حقيقي
C غير نسبي، حقيقي	**D** صحيح، حقيقي

الحل **الإجابة الصحيحة: A**

$$\frac{12}{4} = 3$$

العدد 3 طبيعي وكلي وصحيح ونسبي وحقيقي

54 **ضع الرمز > أو < أو = لتكوين عبارة صحيحة:**

$$\sqrt{10} \bigcirc 3.2$$

A $>$	**B** $=$
C $\geq$	**D** ✔ $<$

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

$$\sqrt{10} \approx 3.16$$

$$3.16 < 3.2 \Rightarrow \sqrt{10} < 3.2$$

الخيار $\leq$ غير مطلوب لأن القيمة أصغر فعلاً

55 ضع الرمز < أو > أو = لتكوين عبارة صحيحة:

$$5\frac{1}{6} \bigcirc 5.1\overline{6}$$

A	<	B ✔	=
C	>	D	≠

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$\frac{1}{6} = 0.1666\ldots = 0.1\overline{6}$$

$$5\frac{1}{6} = 5.1\overline{6}$$

العددان متساويان

56 ضع الرمز < أو > أو = لتكوين عبارة صحيحة:

$$2.\overline{21} \bigcirc \sqrt{5.2}$$

A	>	B	=
C ✔	<	D	≥

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$2.\overline{21} = 2.2121\ldots$$

$$2.28^2 \approx 5.2 \Rightarrow \sqrt{5.2} \approx 2.28$$

$$2.2121 < 2.28 \Rightarrow 2.\overline{21} < \sqrt{5.2}$$

57 رتّب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر:

$$\{-415\%, -\sqrt{17}, -4.\overline{1}, -4.08\}$$

A	$-4.08, -4.\overline{1}, -\sqrt{17}, -415\%$	B	$-\sqrt{17}, -415\%, -4.08, -4.\overline{1}$
C	$-415\%, -4.\overline{1}, -\sqrt{17}, -4.08$	D ✔	**$-415\%, -\sqrt{17}, -4.\overline{1}, -4.08$**

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$-415\% = -4.15$$

$$-\sqrt{17} \approx -4.123$$

$$-4.\overline{1} = -4.111\ldots$$

$$-4.15 < -4.123 < -4.111 < -4.08$$

58 رتّب الأعداد من الأصغر إلى الأكبر:

$$\{\sqrt{5},\ \sqrt{6},\ 2.5,\ 2.55,\ \frac{7}{3}\}$$

A $\sqrt{5},\ \frac{7}{3},\ \sqrt{6},\ 2.5,\ 2.55$ ✔	**B** $\frac{7}{3},\ \sqrt{5},\ \sqrt{6},\ 2.5,\ 2.55$
C $\sqrt{5},\ \sqrt{6},\ \frac{7}{3},\ 2.5,\ 2.55$	**D** $2.55,\ 2.5,\ \sqrt{6},\ \frac{7}{3},\ \sqrt{5}$

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$\sqrt{5} \approx 2.236,\ \frac{7}{3} \approx 2.333$$

$$\sqrt{6} \approx 2.449,\ 2.5,\ 2.55$$

$$2.236 < 2.333 < 2.449 < 2.5 < 2.55$$

السؤال 10 — حل المعادلات ذات الخطوتين

59 حُلّ المعادلة:

$$5 = 4a - 7$$

A $a = -\frac{1}{2}$	**B** $a = 12$
C $\mathbf{a = 3}$ ✔	**D** $a = \frac{1}{2}$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$5 + 7 = 4a$$

$$12 = 4a$$

$$a = 3$$

التحقق: $4(3) - 7 = 5$ ✓

60 حُلّ المعادلة:

$$16 = 5x - 9$$

A $x = \frac{7}{5}$	**B** $\mathbf{x = 5}$ ✔
C $x = 25$	**D** $x = -5$

الإجابة الصحيحة: B

الحل

$$16 + 9 = 5x$$

$$25 = 5x$$

$$x = 5$$

التحقق: $5(5) - 9 = 16$ ✓

manahj.com/ae 2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

61 حُلّ المعادلة:

$$3 - 8c = 35$$

A $\mathbf{c = -4}$ ✔	**B** $c = 4$
C $c = -\frac{19}{4}$	**D** $c = -32$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$-8c = 35 - 3 = 32$$

$$c = 32 \div (-8) = -4$$

التحقق: $3 - 8(-4) = 35$ ✓

62 حُلّ المعادلة:

$$-\frac{1}{2}x - 7 = -11$$

A $x = -8$	**B** $x = 2$
C $x = 36$	**D** $\mathbf{x = 8}$ ✔

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$-\frac{1}{2}x = -11 + 7 = -4$$

$$x = -4 \times (-2) = 8$$

التحقق: $-4 - 7 = -11$ ✓

63 حُلّ المعادلة:

$$15 - \frac{w}{4} = 28$$

A $w = 52$	**B** $w = -\frac{13}{4}$
C $\mathbf{w = -52}$ ✔	**D** $w = 172$

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$-\frac{w}{4} = 28 - 15 = 13$$

$$w = 13 \times (-4) = -52$$

التحقق: $15 - (-13) = 28$ ✓

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

64 حُلّ المعادلة:

$$-3 - 6x = 9$$

A $x = 2$	B **$x = -2$** ✔
C $x = -1$	D $x = -12$

الحل

$$-6x = 9 + 3 = 12$$

$$x = 12 \div (-6) = -2$$

التحقق: $-3 - 6(-2) = 9$ ✓

الإجابة الصحيحة: B

السؤال 11 — كتابة المعادلات ذات الخطوتين التي تمثل مواقف

65 ترجم العبارة إلى معادلة: «خمسة أمثال عدد معين ناقص 4 يساوي 11»

A **$5n - 4 = 11$** ✔	B $4 - 5n = 11$
C $5(n - 4) = 11$	D $5n + 4 = 11$

الحل

خمسة أمثال العدد ⇐ $5n$ ، ناقص 4 ⇐ -4 ، يساوي 11 ⇐ $= 11$

$$5n - 4 = 11$$

الإجابة الصحيحة: A

66 ترجم العبارة إلى معادلة: «نصف عدد معين زائد خمسة عشر يساوي 9»

A $2n + 15 = 9$	B **$\frac{n}{2} + 15 = 9$** ✔
C $\frac{n + 15}{2} = 9$	D $\frac{n}{2} - 15 = 9$

الحل

نصف العدد ⇐ $\frac{n}{2}$ ، زائد 15 ⇐ $+15$

$$\frac{n}{2} + 15 = 9$$

الإجابة الصحيحة: B

67 ترجم العبارة إلى معادلة: «سبعة أضعاف عدد ناقص 6 يساوي -20»

A $6 - 7n = -20$	B $7(n - 6) = -20$
C $7n - 6 = 20$	D **$7n - 6 = -20$** ✔

الحل

سبعة أضعاف العدد ⇐ $7n$ ، ناقص 6 ⇐ -6

$$7n - 6 = -20$$

الإجابة الصحيحة: D

68 ترجم العبارة إلى معادلة: «أربعة أمثال عدد معين زائد ثمانية يساوي 12−»

A $4(n + 8) = -12$	B $8n + 4 = -12$
C $4n + 8 = -12$ ✔	D $4n - 8 = -12$

الحل

أربعة أمثال العدد ⇐ 4n ، زائد 8 ⇐ +8

$$4n + 8 = -12$$

الإجابة الصحيحة: C

69 تكلفة تنزيل لعبة إلكترونية AED 9.99 زائد AED 0.25 لكل ميزة إضافية. إذا دفعت AED 113.74، فكم عدد المميزات التي نزّلتها؟

A $f \approx 11 : 0.25 + 9.99f = 113.74$	**B $f = 415 : 9.99 + 0.25f = 113.74$** ✔
C $f = 103.75 : 9.99 + 0.25f = 113.74$	D $f \approx 11 : 9.99f = 113.74$

الحل

نكتب المعادلة: التكلفة الثابتة 0.25 + لكل ميزة

$$9.99 + 0.25f = 113.74$$

$$0.25f = 113.74 - 9.99 = 103.75$$

$$f = 103.75 \div 0.25 = 415$$

الإجابة الصحيحة: B

70 ادخرت أميرة AED 725 لشراء جيتار ودروس. تكلفة الجيتار AED 475، والدرس AED 25 في الساعة. فكم ساعة دروس يمكنها تحمل تكلفتها؟

A $h = 10 : 475 + 25h = 725$ ✔	B $h \approx 1.5 : 25 + 475h = 725$
C $h \approx 1.5 : 475h + 25 = 725$	D $h = 29 : 25h = 725$

الحل

$$475 + 25h = 725$$

$$25h = 725 - 475 = 250$$

$$h = 250 \div 25 = 10$$

الإجابة الصحيحة: A

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

71 **طول تمثال الحرية بقاعدته 92.99 مترًا، والقاعدة أطول من التمثال بمقدار 0.89 مترًا. فكم يبلغ طول التمثال؟**

A s + 0.89 = 92.99 : 92.10 مترًا	**B** 2s = 92.99 : 46.50 مترًا
C s + (s − 0.89) = 92.99 : 46.94 مترًا	**D** ✔ **s + (s + 0.89) = 92.99 : 46.05 مترًا**

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

طول التمثال s وطول القاعدة s + 0.89

$$s + (s + 0.89) = 92.99$$

$$2s = 92.99 - 0.89 = 92.10$$

$$s = 46.05$$

السؤال 12 — حل المعادلات المتعددة الخطوات

72 **كم عدد حلول المعادلة؟**

$$3x + 4 = 3x$$

A حل واحد	**B** عدد لا نهائي من الحلول (متطابقة)
C ✔ **لا يوجد حل (المجموعة الخالية)**	**D** حلان

الحل **الإجابة الصحيحة: C**

$$3x + 4 = 3x$$

0 = 4 (عبارة خاطئة)

نصل إلى عبارة خاطئة ⇐ لا يوجد حل

73 **كم عدد حلول المعادلة؟**

$$4x + 2 = 4x + 2$$

A حل واحد	**B** لا يوجد حل (المجموعة الخالية)
C حلان	**D** ✔ **عدد لا نهائي من الحلول (متطابقة)**

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

$$4x + 2 = 4x + 2$$

2 = 2 (عبارة صحيحة دائماً)

الطرفان متطابقان ⇐ عدد لا نهائي من الحلول

74 حُلّ المعادلة:

$$-12(k + 4) = 60$$

A $k = -1$	B $k = 9$
C **$k = -9$** ✔	D $k = -5$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$k + 4 = 60 \div (-12) = -5$$

$$k = -5 - 4 = -9$$

التحقق: $-12(-9 + 4) = -12(-5) = 60$ ✓

75 حُلّ المعادلة:

$$8(3a + 6) = 9(2a - 4)$$

A $a = 14$	B **$a = -14$** ✔
C $a = -2$	D $a = \frac{2}{3}$

الإجابة الصحيحة: B

الحل

$$24a + 48 = 18a - 36$$

$$24a - 18a = -36 - 48$$

$$6a = -84$$

$$a = -14$$

76 حُلّ المعادلة:

$$\frac{1}{3}h - 4(\frac{2}{3}h - 3) = \frac{2}{3}h - 6$$

A **$h = 6$** ✔	B $h = -6$
C $h = 2$	D $h = 18$

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$\frac{1}{3}h - \frac{8}{3}h + 12 = \frac{2}{3}h - 6$$

$$-\frac{7}{3}h + 12 = \frac{2}{3}h - 6$$

$$18 = \frac{9}{3}h = 3h$$

$$h = 6$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

77 **حُلّ المعادلة:**

$$8(c - 9) = 6(2c - 12) - 4c$$

A حل واحد: $c = 0$	**B** لا يوجد حل (المجموعة الخالية)
C ✔ **عدد لا نهائي من الحلول (متطابقة)**	**D** حل واحد: $c = 9$

الحل **الإجابة الصحيحة: C**

$$8c - 72 = 12c - 72 - 4c$$

$$8c - 72 = 8c - 72$$

الطرفان متطابقان ⇐ عدد لا نهائي من الحلول

السؤال 13 — حل المعادلات المتعددة الخطوات

78 **حُلّ المعادلة:**

$$-3(9 + x) = 33$$

A $x = 20$	**B** $x = -2$
C $x = 2$	**D** ✔ **$x = -20$**

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

$$9 + x = 33 \div (-3) = -11$$

$$x = -11 - 9 = -20$$

التحقق: $-3(9 - 20) = 33$ ✓

79 **حُلّ المعادلة:**

$$5(a - 7) = 25$$

A $a = -2$	**B** ✔ **$a = 12$**
C $a = 5$	**D** $a = 2$

الحل **الإجابة الصحيحة: B**

$$a - 7 = 25 \div 5 = 5$$

$$a = 12$$

التحقق: $5(12 - 7) = 25$ ✓

80 **حُلّ المعادلة:**

$$-10y + 18 = -3(5y - 7) + 5y$$

A ✔ **لا يوجد حل (المجموعة الخالية)**	**B** حل واحد: $y = 0$
C عدد لا نهائي من الحلول (متطابقة)	**D** حل واحد : $y = \frac{3}{10}$

الحل **الإجابة الصحيحة: A**

$$-3(5y - 7) + 5y = -15y + 21 + 5y = -10y + 21$$

$$-10y + 18 = -10y + 21$$

$21 = 18$ (عبارة خاطئة)

لا يوجد حل

81 **حُلّ المعادلة:**

$$8(t + 2) - 3(t - 4) = 6(t - 7) + 8$$

A **$t = 62$** ✔	**B** $t = -62$
C $t = 6$	**D** $t = 22$

الحل **الإجابة الصحيحة: A**

$$8t + 16 - 3t + 12 = 6t - 42 + 8$$

$$5t + 28 = 6t - 34$$

$$28 + 34 = 6t - 5t$$

$$t = 62$$

82 **حُلّ المعادلة:**

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

A $x = 6$	**B** $x = -36$
C $x = 2$	**D** **$x = -6$** ✔

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

$$20 + 8x - 5 = 9x + 21$$

$$15 + 8x = 9x + 21$$

$$15 - 21 = 9x - 8x$$

$$x = -6$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

83 حُلّ المعادلة:

$$6(2x - 8) + 3 = 15$$

A	$x = 1.5$	B ✔	**$x = 5$**
C	$x = -5$	D	$x = 3$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$6(2x - 8) = 15 - 3 = 12$$

$$2x - 8 = 2$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

84 وضعت المدرسة ميزانية AED 5000 لحفل. تكلفة القاعة AED 450، ويحصل كل طالب من 225 طالبًا على قسيمة هدايا بقيمة AED 10. فكم المبلغ الذي يمكن إنفاقه على الطعام؟

A	AED 4550	B	AED 2750
C ✔	**AED 2300**	D	AED 2025

الحل

الإجابة الصحيحة: C

225 × 10 = 2250 (ثمن الهدايا)

$$5000 - 450 - 2250 = 2300$$

المتبقي للطعام: AED 2300

السؤال 14 — حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات في كل طرف

85 رسوم الاشتراك في صالة AED 50 بالإضافة إلى AED 30 لكل جلسة مع مدرب، وفي مركز آخر AED 250 بالإضافة إلى AED 10 لكل جلسة. لأي عدد من الجلسات تتساوى التكلفة؟

A	5	B ✔	**10**
C	15	D	20

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$50 + 30s = 250 + 10s$$

$$20s = 200$$

$$s = 10$$

عند 10 جلسات تتساوى التكلفتان

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

86 يقل طول علم بمقدار 0.3 متر عن ضعف عرضه، والمحيط أطول من العرض بمقدار 14.4 مترًا. ما أبعاد العلم؟

A العرض 2.88 m والطول 5.46 m	**B** العرض 3 m والطول 6.3 m
C العرض 5.7 m والطول 3 m	**D** ✔ **العرض 3 m والطول 5.7 m**

الحل **الإجابة الصحيحة: D**

العرض w والطول $2w - 0.3$

$$2(2w - 0.3) + 2w = w + 14.4$$

$$6w - 0.6 = w + 14.4$$

$$5w = 15 \Rightarrow w = 3,\ L = 2(3) - 0.3 = 5.7$$

87 أقل من نصف عدد بمقدار 9 يساوي أكبر من أربعة أمثال العدد بمقدار 5. ما العدد؟

A 4	**B** $-\frac{8}{7}$
C ✔ **−4**	**D** -28

الحل **الإجابة الصحيحة: C**

$$\frac{n}{2} - 9 = 4n + 5$$

$$-14 = 4n - \frac{n}{2} = \frac{7}{2}n$$

$$n = -4$$

التحقق: $4(-4) + 5 = -11$ و $-2 - 9 = -11$ ✓

88 رسوم عضوية النادي AED 30 مرة واحدة، وسعر التذكرة للأعضاء AED 3 ولغير الأعضاء AED 6. لأي عدد من التذاكر تتساوى التكلفة؟

A ✔ **10**	**B** 5
C 3.3	**D** 15

الحل **الإجابة الصحيحة: A**

$$30 + 3t = 6t$$

$$30 = 3t$$

$$t = 10$$

السؤال 15 — العلاقات الخطية المتناسبة وغير المتناسبة (معدل التغير الثابت)

89 **حدد ما إذا كانت العلاقة في الجدول خطية. وإذا كانت كذلك فأوجد معدل التغير الثابت:**

الزمن (h)	5	8	12	24
التكلفة (AED)	15	24	36	72

A ✔ **خطية: AED 3 لكل ساعة**

B خطية: AED 9 لكل ساعة

C ليست خطية

D خطية: $\frac{1}{3}$ ساعة لكل درهم

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$\frac{24-15}{8-5}=3$$
$$\frac{36-24}{12-8}=3$$
$$\frac{72-36}{24-12}=3$$

معدل التغير ثابت $3=$ ⇐ العلاقة خطية

90 **حدد ما إذا كانت العلاقة في الجدول خطية. وإذا كانت كذلك فأوجد معدل التغير الثابت:**

الزمن (s)	1	2	3	4
المسافة (m)	4.9	19.6	44.1	78.4

A خطية: 4.9 m لكل ثانية

B خطية: 14.7 m لكل ثانية

C خطية: 19.6 m لكل ثانية

D ✔ **ليست خطية: معدل التغير غير ثابت**

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$\frac{19.6-4.9}{2-1}=14.7$$
$$\frac{44.1-19.6}{3-2}=24.5$$

$14.7 \neq 24.5$ ⇐ معدل التغير غير ثابت ⇐ ليست خطية

91 حدد ما إذا كانت العلاقة في الجدول خطية. وإذا كانت كذلك فأوجد معدل التغير الثابت:

زيت (c)	2	4	6	8
خل (c)	$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	3

✔ **B** **خطية كوب خل لكل كوب زيت: $\frac{3}{8}$**

A خطية كوب خل لكل كوب زيت: $\frac{8}{3}$

C ليست خطية

D خطية كوب خل لكل كوب زيت: $\frac{3}{4}$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{8}$$

$$1\frac{1}{2} \div 4 = \frac{3}{2} \div 4 = \frac{3}{8}$$

$$2\frac{1}{4} \div 6 = \frac{9}{4} \div 6 = \frac{3}{8}$$

$$3 \div 8 = \frac{3}{8}$$

النسبة ثابتة ⇐ علاقة خطية بمعدل 3/8 كوب خل لكل كوب زيت

92 في الجدول التالي: هل العلاقة تناسبية؟

الزمن (h)	5	8	12	24
التكلفة (AED)	15	24	36	72

A لا: لأن التكلفة تزيد

B لا: لأن الزمن لا يبدأ من 0

✔ **C** **نعم: $\frac{y}{x} = 3$ ثابتة والتمثيل يمر بنقطة الأصل**

D نعم: لأن الفرق بين التكاليف ثابت

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$\frac{15}{5} = \frac{24}{8} = \frac{36}{12} = \frac{72}{24} = 3$$

النسبة y/x ثابتة والخط المستقيم يمر بنقطة الأصل ⇐ تناسبية

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

السؤال 16 — تحديد الميل

93 يرتفع جهاز المشي الكهربائي 10 بوصات على امتداد أفقي قدره 48 بوصة. ما ميل الجهاز؟

A $\frac{24}{5}$	B $\mathbf{\frac{5}{24}}$ ✔
C 38	D $\frac{10}{58}$

الإجابة الصحيحة: B

الحل

$$m = \frac{\text{rise}}{\text{run}}$$

$$m = \frac{10}{48} = \frac{5}{24}$$

94 يرتفع طريق للمشي عن الأرض بمقدار 6 أقدام لكل تغير أفقي قدره 100 قدم. ما ميل الطريق؟

A $\frac{50}{3}$	B 94
C $\mathbf{\frac{3}{50}}$ ✔	D $\frac{6}{106}$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$m = \frac{6}{100} = \frac{3}{50}$$

95 يوضح التمثيل البياني تكلفة الفطائر. ما ميل المستقيم؟ علمًا أن المستقيم يمر بالنقطتين (2, 4) و (3, 6)

A $\frac{1}{2}$	B 4
C 6	D **2** ✔

الإجابة الصحيحة: D

الحل

$$m = \frac{6-4}{3-2} = \frac{2}{1} = 2$$

96 أوجد الميل: للمستقيم المار بالنقطتين

$$R(1, 2), S(-4, 3)$$

A $-\frac{1}{5}$ ✔	**B** $\frac{1}{5}$
C -5	**D** $\frac{5}{3}$

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{-4 - 1}$$

$$m = \frac{1}{-5} = -\frac{1}{5}$$

97 أوجد الميل: للمستقيم المار بالنقطتين

$$A(2, 2), B(5, 3)$$

A 3	**B** $-\frac{1}{3}$
C $\frac{1}{3}$ ✔	**D** $\frac{5}{7}$

الإجابة الصحيحة: C

الحل

$$m = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3}$$

98 أوجد الميل: للمستقيم المار بالنقطتين

$$J(-7, -4), K(-3, -2)$$

A $\frac{1}{2}$ ✔	**B** 2
C $-\frac{1}{2}$	**D** $\frac{3}{5}$

الإجابة الصحيحة: A

الحل

$$m = \frac{-2 - (-4)}{-3 - (-7)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

السؤال 17 — تحديد الميل باستخدام الجداول والنقاط

99 ارتفاع سقف سقيفة التخزين 3 أقدام على امتداد أفقي 15 قدمًا. ما ميل سطح السقيفة؟

A 5	B 12
C $\frac{3}{18}$	D $\mathbf{\frac{1}{5}}$ ✔

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$m = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

100 أوجد ميل المستقيم الممثل بالجدول:

x	0	1	2	3
y	1	3	5	7

A $\frac{1}{2}$	B $\mathbf{2}$ ✔
C 1	D 3

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$m = \frac{3-1}{1-0} = 2$$

كل زيادة 1 في x تزيد y بمقدار 2

101 أوجد الميل: للمستقيم المار بالنقطتين

$$A(-3, -2), B(5, 4)$$

A $\frac{4}{3}$	B $-\frac{3}{4}$
C $\mathbf{\frac{3}{4}}$ ✔	D $\frac{1}{4}$

الحل

الإجابة الصحيحة: C

$$m = \frac{4-(-2)}{5-(-3)} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

102 أوجد الميل: للمستقيم المار بالنقطتين

$$E(-6,\ 5),\ F(3,\ -3)$$

A $\frac{8}{9}$	✔ B $\mathbf{-\frac{8}{9}}$
C $-\frac{9}{8}$	D $-\frac{2}{3}$

الحل

$$m = \frac{-3-5}{3-(-6)} = \frac{-8}{9} = -\frac{8}{9}$$

الإجابة الصحيحة: B

السؤال 18 — الميل والتقاطع مع المحور الرأسي

103 حدّد الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني للمعادلة:

$$y = -5x + 2$$

✔ A **الميل -5 ، المقطع 2**	B الميل 2 ، المقطع -5
C الميل 5 ، المقطع 2	D الميل -5 ، المقطع -2

الحل

$$y = mx + b$$

$$b = 2 ،\ m = -5$$

الإجابة الصحيحة: A

104 حدّد الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني للمعادلة:

$$y = \frac{1}{2}x - 6$$

A الميل -6 ، المقطع $\frac{1}{2}$	B الميل $\frac{1}{2}$ ، المقطع 6
C الميل 2 ، المقطع -6	✔ D **الميل $\frac{1}{2}$ ، المقطع -6**

الحل

$$b = -6 ،\ m = \frac{1}{2}$$

الإجابة الصحيحة: D

105 حدّد الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y للتمثيل البياني للمعادلة:

$$y - 2x = 8$$

A الميل 2− ، المقطع 8	**B** ✔ **الميل 2 ، المقطع 8**
C الميل 8 ، المقطع 2	**D** الميل 1 ، المقطع 8

الحل

$y = 2x + 8$ (نعزل y)

$m = 2$ ، $b = 8$

الإجابة الصحيحة: B

106 اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لخط مستقيم ميله وتقاطعه مع المحور y كما يلي: الميل ½ ، والتقاطع 6

A $\mathbf{y = \frac{1}{2}x + 6}$ ✔	**B** $y = 6x + \frac{1}{2}$
C $y = \frac{1}{2}x - 6$	**D** $y = 2x + 6$

الحل

$$y = mx + b$$

$$y = \frac{1}{2}x + 6$$

الإجابة الصحيحة: A

107 اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لخط مستقيم ميله وتقاطعه مع المحور y كما يلي: الميل 2− ، والتقاطع 3

A $y = 3x - 2$	**B** $y = 2x + 3$
C $\mathbf{y = -2x + 3}$ ✔	**D** $y = -2x - 3$

الحل

$$y = mx + b$$

$$y = -2x + 3$$

الإجابة الصحيحة: C

108 اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لخط مستقيم ميله وتقاطعه مع المحور y كما يلي: الميل 3/5− ، والتقاطع 1/5−

A $y = -\frac{1}{5}x - \frac{3}{5}$	**B** $y = \frac{3}{5}x - \frac{1}{5}$
C $y = -\frac{3}{5}x + \frac{1}{5}$	**D** $\mathbf{y = -\frac{3}{5}x - \frac{1}{5}}$ ✔

الحل

$$y = -\frac{3}{5}x - \frac{1}{5}$$

الإجابة الصحيحة: D

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

السؤال 19 — التمثيل البياني باستخدام المقطعين x و y

109 حدد التقاطعين مع المحورين x و y للمعادلة:

$$y = -2x + 7$$

✔ **A** المقطع $x : 3.5$ ، المقطع $y : 7$	**B** المقطع $x : 7$ ، المقطع $y : 3.5$
C المقطع $x : -3.5$ ، المقطع $y : 7$	**D** المقطع $x : -2$ ، المقطع $y : 7$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$x = 0 \Rightarrow y = 7$$

$$y = 0 \Rightarrow 0 = -2x + 7 \Rightarrow x = 3.5$$

النقطتان: $(3.5, 0)$ و $(0, 7)$

110 حدد التقاطعين مع المحورين x و y للمعادلة:

$$y = \frac{3}{4}x + 3$$

A المقطع $x : 3$ ، المقطع $y : -4$	✔ **B** المقطع $x : -4$ ، المقطع $y : 3$
C المقطع $x : 4$ ، المقطع $y : 3$	**D** المقطع $x : \frac{3}{4}$ ، المقطع $y : 3$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$x = 0 \Rightarrow y = 3$$

$$y = 0 \Rightarrow \frac{3}{4}x = -3 \Rightarrow x = -4$$

النقطتان: $(-4, 0)$ و $(0, 3)$

111 حدد التقاطعين مع المحورين x و y للمعادلة:

$$12x + 9y = 15$$

A المقطع $x : \frac{5}{3}$ ، المقطع $y : \frac{5}{4}$	**B** المقطع $x : 15$ ، المقطع $y : 15$
C المقطع $x : \frac{4}{5}$ ، المقطع $y : \frac{3}{5}$	✔ **D** المقطع $x : \frac{5}{4}$ ، المقطع $y : \frac{5}{3}$

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$y = 0 \Rightarrow 12x = 15 \Rightarrow x = \frac{5}{4}$$

$$x = 0 \Rightarrow 9y = 15 \Rightarrow y = \frac{5}{3}$$

112 تكلفة شحنة متجر تمور AED 1800، والتمر AED 15 لكل وحدة (x) ودبس التمر AED 20 لكل وحدة (y): 15x + 20y = 1800. ما المقطعان، وماذا يعنيان؟

A (0, 120) و (90, 0)	**B** (0, 1800) و (1800, 0)
C ✔ (120, 0) : 120 وحدة تمر فقط ؛ : (0, 90) 90 وحدة دبس فقط	**D** (0, 20) و (15, 0)

الحل — **الإجابة الصحيحة: C**

$$y = 0 \Rightarrow 15x = 1800 \Rightarrow x = 120$$

$$x = 0 \Rightarrow 20y = 1800 \Rightarrow y = 90$$

(120, 0): شراء 120 وحدة تمر فقط ، و (0, 90): شراء 90 وحدة دبس فقط

113 في حديقة حيوان 1500 قائمة (رجل) من حيوانات ذات قائمتين (y) وذات أربع قوائم (x): 4x + 2y = 1500. ما المقطعان؟

A (0, 375) و (750, 0)	**B** (0, 1500) و (1500, 0)
C (0, 2) و (4, 0)	**D** ✔ (0, 750) و (375, 0)

الحل — **الإجابة الصحيحة: D**

$$y = 0 \Rightarrow 4x = 1500 \Rightarrow x = 375$$

$$x = 0 \Rightarrow 2y = 1500 \Rightarrow y = 750$$

النقطتان: (375, 0) و (0, 750)

السؤال 20 — كتابة معادلة لخط مستقيم

114 اكتب معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل والمقطع: يمر عبر (−1, 4) وميله −3

A $y = -3x + 13$	**B** $y = -3x - 11$
C ✔ $\mathbf{y = -3x + 11}$	**D** $y = 4x - 1$

الحل — **الإجابة الصحيحة: C**

$$y - (-1) = -3(x - 4)$$

$$y + 1 = -3x + 12$$

$$y = -3x + 11$$

115 اكتب معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل والمقطع: يمر عبر $(-4, -5)$ وميله $3/4$

A $y = \frac{3}{4}x - 8$

B $\mathbf{y = \frac{3}{4}x - 2}$ ✔

C $y = \frac{3}{4}x + 2$

D $y = -4x - 5$

الحل

الإجابة الصحيحة: B

$$y + 5 = \frac{3}{4}(x + 4)$$

$$y + 5 = \frac{3}{4}x + 3$$

$$y = \frac{3}{4}x - 2$$

116 اكتب معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل والمقطع: يمر عبر $(3, -6)$ و $(-1, 2)$

A $\mathbf{y = -2x}$ ✔

B $y = 2x - 12$

C $y = -\frac{1}{2}x - 4.5$

D $y = -2x - 12$

الحل

الإجابة الصحيحة: A

$$m = \frac{2 - (-6)}{-1 - 3} = \frac{8}{-4} = -2$$

$$y - 2 = -2(x + 1)$$

$$y = -2x - 2 + 2 = -2x$$

117 اكتب معادلة الخط المستقيم بصيغة الميل والمقطع: يمر عبر $(-4, 4)$ و $(8, -10)$

A $y = -\frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$

B $y = \frac{3}{2}x - 10$

C $y = -\frac{3}{2}x - 10$

D $\mathbf{y = -\frac{3}{2}x + 2}$ ✔

الحل

الإجابة الصحيحة: D

$$m = \frac{-10 - (-4)}{8 - 4} = \frac{-6}{4} = -\frac{3}{2}$$

$$y + 4 = -\frac{3}{2}(x - 4)$$

$$y + 4 = -\frac{3}{2}x + 6$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 2$$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

السؤال 21 — تبسيط التعابير التي تتضمن أسسًا سالبة

118 اكتب كل تعبير بأس موجب أو بصيغة أسية، وبسّط:

a

$$4^{-3}$$

الحل

$$4^{-3} = \frac{1}{4^3}$$
$$= \frac{1}{64}$$

الجواب: $\frac{1}{64}$

b

$$a^{-4}$$

الحل

$$a^{-4} = \frac{1}{a^4}$$

الجواب: $\frac{1}{a^4}$

119 اكتب كل تعبير بأس موجب أو بصيغة أسية، وبسّط:

a

$$g^{-7}$$

الحل

$$g^{-7} = \frac{1}{g^7}$$

الجواب: $\frac{1}{g^7}$

b

$$\frac{1}{3^4}$$

الحل

$$\frac{1}{3^4} = 3^{-4}$$
$$= \frac{1}{81}$$

الجواب: $3^{-4} = \frac{1}{81}$

120 اكتب كل تعبير بأس موجب أو بصيغة أسية، وبسّط:

a

$$\frac{1}{m^5}$$

الحل

$$\frac{1}{m^5} = m^{-5}$$

الجواب: m^{-5}

b

$$\frac{1}{16}$$

الحل

$$16 = 2^4$$

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

الجواب: 2^{-4}

121 اكتب كل تعبير بأس موجب أو بصيغة أسية، وبسّط:

a

$$3^{-3} \times 3^{-2}$$

الحل

$$3^{-3+(-2)} = 3^{-5}$$

$$= \frac{1}{3^5} = \frac{1}{243}$$

الجواب: $\frac{1}{243}$

b

$$r^{-7} \times r^3$$

الحل

$$r^{-7+3} = r^{-4}$$

$$= \frac{1}{r^4}$$

الجواب: $\frac{1}{r^4}$

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

122 بسّط: ثم اكتب) 0.00001طول ضفدع الشجر عند الفقس بالكيلومتر) في صورة أسية أساسها 10.

1

$$\frac{p^{-2}}{p^{-12}}$$

الحل

$$p^{-2-(-12)} = p^{-2+12}$$
$$= p^{10}$$

الجواب: p^{10}

2

$$0.00001$$

الحل

$$0.00001 = \frac{1}{100000} = \frac{1}{10^5}$$
$$= 10^{-5}$$

الجواب: 10^{-5}

السؤال 22 — كتابة وتقييم التعابير التي تتضمن القوى والأسس

123 أوجد قيمة كل تعبير:

a

$g^5 - h^3$ إذا كان $g = 2$ و $h = 7$

الحل

$$2^5 - 7^3$$
$$= 32 - 343$$
$$= -311$$

الجواب: −311

b

$c^2 + d^3$ إذا كان $c = 8$ و $d = -3$

الحل

$$8^2 + (-3)^3$$
$$= 64 + (-27)$$
$$= 37$$

الجواب: 37

124 أوجد قيمة كل تعبير:

a

$a^2 \times b^6$ إذا كان $a = \frac{1}{2}$ و $b = 2$

الحل

$$(\frac{1}{2})^2 \times 2^6$$
$$= \frac{1}{4} \times 64$$
$$= 16$$

الجواب: 16

b

$(r - s)^3 + r^2$ إذا كان $r = -3$ و $s = -4$

الحل

$$(-3 - (-4))^3 + (-3)^2$$
$$= (1)^3 + 9$$
$$= 10$$

الجواب: 10

125 يتم إرسال حوالي 8×10^9 رسالة نصية كل شهر. اكتب عدد الرسائل بالصيغة القياسية، ثم أوجد قيمة $(2^3 \times 5^2) \times 11$ طول طريق سريع بالأميال).

1

$$8 \times 10^9$$

الحل

$$10^9 = 1{,}000{,}000{,}000$$
$$8 \times 10^9 = 8{,}000{,}000{,}000$$

الجواب: 8,000,000,000

2

$$2^3 \times 5^2 \times 11$$

الحل

$$2^3 = 8,\ 5^2 = 25$$
$$8 \times 25 = 200$$
$$200 \times 11 = 2200$$

الجواب: 2200 miles

126 أوجد قيمة كل تعبير:

a

$$(-9)^4$$

الحل

$$(-9)^2 = 81$$
$$81 \times 81 = 6561$$

الجواب: 6561

b

$$(\frac{5}{7})^3$$

الحل

$$\frac{5^3}{7^3}$$
$$= \frac{125}{343}$$

الجواب: $\frac{125}{343}$

السؤال 23 — تقدير الجذور التربيعية والجذور التكعيبية

127 قرّب إلى أقرب عدد صحيح، ووضّح بين أي مربعين (أو مكعبين) كاملين يقع العدد:

a

$$\sqrt{23}$$

الحل

$$4^2 = 16 < 23 < 25 = 5^2$$
$$4 < \sqrt{23} < 5$$

23 أقرب إلى 25 من 16

الجواب: ≈ 5

b

$$\sqrt{197}$$

الحل

$$14^2 = 196 < 197 < 225 = 15^2$$
$$14 < \sqrt{197} < 15$$

197 أقرب إلى 196

الجواب: ≈ 14

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

128 قرّب إلى أقرب عدد صحيح، ووضّح بين أي مربعين (أو مكعبين) كاملين يقع العدد:

a

$$\sqrt{15.6}$$

الحل

$$3^2 = 9 < 15.6 < 16 = 4^2$$

$$3 < \sqrt{15.6} < 4$$

15.6 أقرب إلى 16

الجواب: ≈ 4

b

$$\sqrt{85.1}$$

الحل

$$9^2 = 81 < 85.1 < 100 = 10^2$$

$$9 < \sqrt{85.1} < 10$$

85.1 أقرب إلى 81

الجواب: ≈ 9

129 قرّب إلى أقرب عدد صحيح، ووضّح بين أي مربعين (أو مكعبين) كاملين يقع العدد:

a

$$\sqrt[3]{22}$$

الحل

$$2^3 = 8 < 22 < 27 = 3^3$$

$$2 < \sqrt[3]{22} < 3$$

22 أقرب إلى 27

الجواب: ≈ 3

b

$$\sqrt[3]{34}$$

الحل

$$3^3 = 27 < 34 < 64 = 4^3$$

$$3 < \sqrt[3]{34} < 4$$

34 أقرب إلى 27

الجواب: ≈ 3

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

130 قرّب إلى أقرب عدد صحيح، ووضّح بين أي مربعين (أو مكعبين) كاملين يقع العدد:

a

$$\sqrt[3]{989}$$

الحل

$$9^3 = 729 < 989 < 1000 = 10^3$$

$$9 < \sqrt[3]{989} < 10$$

989 أقرب إلى 1000

الجواب: ≈ 10

b

$$\sqrt[3]{250}$$

الحل

$$6^3 = 216 < 250 < 343 = 7^3$$

$$6 < \sqrt[3]{250} < 7$$

250 أقرب إلى 216

الجواب: ≈ 6

السؤال 24 — حل المعادلات (متغيرات في كل طرف / معاملات نسبية)

131 أوجد حل كل معادلة وتحقق من حلك:

a

$$7a + 10 = 2a$$

الحل

$$7a - 2a = -10$$

$$5a = -10$$

$$a = -2$$

التحقق: $7(-2) + 10 = -4$ و $2(-2) = -4$ ✓

الجواب: a = −2

b

$$6 = \frac{1}{12}v$$

الحل

$$v = 6 \times 12$$

$$v = 72$$

التحقق: $72 \div 12 = 6$ ✓

الجواب: v = 72

132 أوجد حل كل معادلة وتحقق من حلك:

a

$$11x = 24 + 8x$$

الحل

$$11x - 8x = 24$$

$$3x = 24$$

$$x = 8$$

التحقق: $11(8) = 88$ و $24 + 64 = 88$ ✓

الجواب: $x = 8$

b

$$-\frac{2}{3}w = 60$$

الحل

$$w = 60 \times (-\frac{3}{2})$$

$$w = -90$$

التحقق: $-2/3 \times (-90) = 60$ ✓

الجواب: $w = -90$

133 أوجد حل كل معادلة وتحقق من حلك:

a

$$15 - \frac{1}{6}n = \frac{1}{6}n - 1$$

الحل

$$15 + 1 = \frac{1}{6}n + \frac{1}{6}n$$

$$16 = \frac{1}{3}n$$

$$n = 48$$

التحقق: $15 - 8 = 7$ و $8 - 1 = 7$ ✓

الجواب: $n = 48$

b

$$-\frac{7}{8}k = -21$$

الحل

$$k = -21 \times (-\frac{8}{7})$$

$$k = 24$$

التحقق: $7/8 \times 24 = 21$ ✓

الجواب: $k = 24$

134 أوجد حل كل معادلة وتحقق من حلك:

a

$$3 - \frac{2}{9}b = \frac{1}{3}b - 7$$

الحل

$$3 + 7 = \frac{1}{3}b + \frac{2}{9}b$$

$$10 = \frac{3}{9}b + \frac{2}{9}b = \frac{5}{9}b$$

$$b = 10 \times \frac{9}{5} = 18$$

التحقق: $3 - 4 = -1$ و $6 - 7 = -1$ ✓

الجواب: $b = 18$

b

$$9.6 = 1.2b$$

الحل

$$b = 9.6 \div 1.2$$

$$b = 8$$

التحقق: $1.2 \times 8 = 9.6$ ✓

الجواب: $b = 8$

السؤال 25 — كتابة المعادلات الخطية بالميل والمقطع

135 حدّد الميل والتقاطع مع المحور الرأسي y لكل معادلة:

a

$$y = 3x + 4$$

الحل

$$y = mx + b$$

$$m = 3, b = 4$$

الجواب: الميل 3 ، المقطع 4

b

$$y = -\frac{3}{7}x - \frac{1}{7}$$

الحل

$$m = -\frac{3}{7}, b = -\frac{1}{7}$$

الجواب: الميل $-\frac{3}{7}$ ، المقطع $-\frac{1}{7}$

136

a

حدّد الميل والمقطع للمعادلة $3x + y = -4$

الحل

$$3x + y = -4$$

نعزل y لنكتب المعادلة بصيغة الميل والمقطع

$$y = -3x - 4$$

$$m = -3,\ b = -4$$

الجواب: الميل -3 ، المقطع -4

b

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع لخط ميله $-\frac{3}{4}$ وتقاطعه مع المحور y يساوي -2

الحل

$$y = mx + b$$

$$y = -\frac{3}{4}x - 2$$

الجواب: $y = -\frac{3}{4}x - 2$

137

a

اكتب معادلة لخط ميله $\frac{5}{6}$ وتقاطعه مع المحور y يساوي 8

الحل

$$y = mx + b$$

$$y = \frac{5}{6}x + 8$$

الجواب: $y = \frac{5}{6}x + 8$

b

اكتب بصيغة الميل والمقطع معادلة المستقيم الممثل بيانيًا، علمًا أنه يمر بالنقطتين $(0, 5)$ و $(3, 4)$

الحل

التقاطع مع المحور y هو $b = 5$

$$m = \frac{4 - 5}{3 - 0} = -\frac{1}{3}$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 5$$

الجواب: $y = -\frac{1}{3}x + 5$

138 اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للمستقيم الممثل بيانيًا، علمًا أنه يمر بالنقطتين $(0, -12)$ و $(8, -2)$.

الحل

التقاطع مع المحور y هو $b = -12$

$$m = \frac{-2 - (-12)}{8 - 0} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$

$$y = \frac{5}{4}x - 12$$

الجواب: $y = \frac{5}{4}x - 12$

السؤال 26 — استخدام التغير الطردي لحل المسائل

139 يتغير دخل المندوب تامر طرديًّا مع عدد الأوراق التي يُسلّمها علمًا أن التمثيل يمر بالنقاط $(2, 1)$ و $(4, 2)$ و $(6, 3)$. حدد المبلغ الذي يحصل عليه تامر لكل ورقة، واكتب معادلة التغير الطردي.

الحل

$$\frac{y}{x} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$$

$$k = \frac{1}{2}$$

يحصل تامر على) 0.5 AEDنصف درهم) لكل ورقة

$$y = \frac{1}{2}x$$

الجواب: $y = \frac{1}{2}x$

140 يمكن لسيارة حسين قطع 70 ميلًا باستخدام جالونين من البنزين، والمسافة y تتغير طرديًا مع عدد الجالونات x وفق $y = 35x$. مثّل العلاقة بيانيًا، وحدد عدد الأميال لكل جالون.

$$y = 35x$$

الحل

$$x = 2 \Rightarrow y = 70$$

$$x = 4 \Rightarrow y = 140$$

$$x = 6 \Rightarrow y = 210$$

$$x = 8 \Rightarrow y = 280$$

التمثيل: خط مستقيم يمر بالنقاط (0,0) و (2,70) و (4,140) و (6,210) و (8,280)

عدد الأميال لكل جالون) 35 =ميل التمثيل)

الجواب: 35 miles / gallon

141 **تُمثَّل تكلفة شركة الأمانة لإصلاح الحواسيب بالمعادلة $y = 23.5x$، وتكلفة شركة أخرى موضحة في التمثيل البياني الذي يمر بالنقطتين $(1, 25)$ و $(2, 50)$. أي الشركتين سعرها أقل؟ اشرح.**

الحل

شركة الأمانة: $y = 23.5x \Leftarrow 23.5$ لكل وحدة

الشركة الأخرى: $25 = \frac{50}{2} = \frac{25}{1} \Leftarrow y = 25x$

$$23.5 < 25$$

الجواب: شركة الأمانة أقل سعرًا

142 **وزن جسم على المريخ يتغير طرديًا مع وزنه على الأرض؛ الجسم الذي يزن 150 رطلًا على الأرض يزن 50 رطلًا على المريخ. اكتب معادلة التغير الطردي، وأوجد وزن جسم يزن 120 رطلًا على الأرض.**

الحل

$$k = \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$$

$$y = \frac{1}{3}x$$

$$x = 120 \Rightarrow y = \frac{1}{3} \times 120 = 40$$

الجواب: 40 pounds

143 **حدد ما إذا كانت كل دالة خطية علاقة تغير طردي. وإذا كانت كذلك فحدد ثابت التغير، وإن لم تكن فاشرح السبب.**

a

x	5	6	7	8
y	20	24	28	32

الحل

$$\frac{20}{5} = \frac{24}{6} = \frac{28}{7} = \frac{32}{8} = 4$$

النسبة y/x ثابتة ⇐ تغير طردي

الجواب: تغير طردي ، k = 4 (y = 4x)

b

x	10	11	12	13
y	5	6	7	8

الحل

$$\frac{5}{10} = 0.5,\ \frac{6}{11} \approx 0.545,\ \frac{7}{12} \approx 0.583$$

$y = x - 5$ (لا يمر بنقطة الأصل)

النسبة y/x غير ثابتة ⇐ ليست تغيرًا طرديًا

الجواب: ليست تغيرًا طرديًا