

الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة

١ اكتب على شكل قوة واحدة للعدد 10 ما يلي :

$$\left(\frac{10^4 \times 10^{-7}}{10^9} \right)^{-2} ; \quad \frac{(10^{-3})^2}{10^{-8}} ; \quad \frac{10^5 \times 10^4}{10^7}$$

٢ اكتب ما يلي كتابة علمية :

$$C = \frac{121 \times 10^2 \times 10^{-8}}{44 \times (10^3)^5} ; \quad B = \frac{36 \times (10^2)^{-6}}{1,6 \times 10^4 \times 25} ; \quad A = \frac{5,2 \times 10^{-3}}{2,5 \times 10^7}$$

٣ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 561 و 231 بتطبيق خوارزمية الفروق المتالية.

٤ أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 243 و 135 بتطبيق خوارزمية إقليدس.

٥ اكتب على شكل كسر غير قابل للاختزال كل من $\frac{135}{486}$ و $\frac{561}{231}$.

٦ احسب قيمة كل من العبارتين A و B حيث :

$$B = \frac{135}{486} \div \frac{25}{9} - \frac{3}{10} ; \quad A = \frac{12}{7} + \frac{561}{231} \times \frac{1}{3}$$

٧ بين أن العددين 146 و 125 أوليان فيما بينهما.

٨ هل العددان 147 و 105 أوليان فيما بينهما؟

٩ x و y عدوان طبيعيان غير معدومين حيث :

اكتب الكسر $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

العمليات على الجذور

١٠ احسب ما يلي :

$$\sqrt{49} ; \quad \sqrt{25} ; \quad \sqrt{9}$$

١١ اكتب كلا من الأعداد :

$$\sqrt{147} ; \quad \sqrt{27} ; \quad \sqrt{75} ; \quad a\sqrt{3}$$

حيث a عدد طبيعي.

١٢ اكتب العدد $E = 4\sqrt{27} + 2\sqrt{75} - 4\sqrt{147}$ حيث b عدد صحيح نسبي.

١٣ اجعل مقام كل نسبة مما يلي عدداً ناطقاً :

$$\frac{4}{-9\sqrt{3}} ; \quad \frac{1+\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} ; \quad \frac{-13}{\sqrt{7}}$$

١٤ حل المعادلات التالية إن أمكن:

$$x^2 = -16 ; \quad 3x^2 - 7 = 20 ; \quad x^2 = 13 ; \quad x^2 = 9$$

النشر و التبسيط

١٥ انشر ثم بسط كل من العبارات التالية:

$$C = 6(-1 - 4x) ; \quad B = -3(2 - x) ; \quad A = 5(x + 7)$$

١٦ انشر ثم بسط كل من :

$$F = (4x - 11)(1 - x) ; \quad E = (5x + 7)(x - 6) ; \quad D = (x + 2)(3x + 1)$$

١٧ انشر ثم بسط العبارة G حيث :

$$G = (2x - 7)(4x + 1) + 2(x - 8)$$

١٨ انشر ثم بسط العبارة H حيث :

$$H = (7x + 1) - (11x - 9)(-3x + 4)$$

١٩ انشر ثم بسط كل من العبارات التالية:

$$K = (7x + 4)(7x - 4) ; \quad J = (4 - 6x)^2 ; \quad I = (2x + 3)^2$$

٢٠ انشر ثم بسط كل من العبارتين التاليتين:

$$M = -25x^2 + 4 - 20x + (3x - 7)^2 ; \quad L = (2x - 7)^2 - (5 - x)^2$$

التحليل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره A حيث : (21)حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره B حيث : (22)حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره C حيث : (23)حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره D حيث : (24)

حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى كل من العبارات التالية: (25)

$$J = 16x^2 - 36 \quad ; \quad F = 49x^2 + 9 - 42x \quad ; \quad E = 9x^2 + 25 + 30x$$

حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره H حيث : (26)حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العباره I حيث : (27)

حل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارتين التاليتين: (28)

المعادلات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

حل كل من المعادلات التاليه: (29)

حل كل من المعادلات التاليه: (30)

حل كل من المعادلات التاليه: (31)

حل كل من المعادلتين التاليتين: (32)

المتراجحات من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد

حل كل من المتراجحات التاليه: (33)

حل كل من المتراجحات التاليه: (34)

حل المتراجحة التاليه ، ثم مثل مجموعه حلولها بيانياً : (35)

جمل معادلتين من الدرجة الأولى ذات مجهولين

هل الثنائيه (2-3) حل للجملة التاليه : (36)

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x + y = 3 \end{cases}$$

نفس السؤال من أجل الثنائيه (1-2).

حل بالطرق الثلاث الجمل التاليه : (37)

$$\begin{cases} x - 2y = -8 \\ 3x + 2y = 0 \end{cases} \quad ; \quad \begin{cases} 3x - y = -4 \\ -x + 2y = 3 \end{cases} \quad ; \quad \begin{cases} x + y = 1 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$$

الدالة الخطية و الدالة التالية

دالة خطية حيث : (38)

$$f(x) = 3x$$

عین صورة كل من الأعداد $4, 5, 0, \sqrt{7}$ بالدالة f .

$$h(x) = 9x \quad \text{دالة خطية حيث: } h \quad (39)$$

عَيْنُ الْعَدْدِ الَّذِي صُورَتْهُ بِالدَّالَّةِ h : -18 : 3 : 3 : .36

40 عين (حسابياً) العبارة الجبرية للدالة q حيث: $q(5) = 2,5$

$$g(x) = \frac{1}{3}x \quad f(x) = -2x \quad \text{و دالتان خطیتان هیث :} \quad 41$$

ممثل بياني كل من الدالتي f و g في معلم متعدد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

$$f(x) = 2x - 5 \quad \text{دالة تالفية حيث } f \quad \text{42}$$

عين صور كل من الأعداد: $7, -1$ ؛ $\frac{3}{4}$ بالدالة f .

$$g(x) = -4x + 1 \quad \text{دالة تالفية حيث } g \quad \text{43}$$

عِيْنُ الْعَدْدِ الَّذِي صُورَتْهُ : 13 ؛ -9 ؛ -23. بِالدَّالَّةِ g .

و M دالستان تالفيتان حيث : $l(x) = \frac{1}{2}x - 1$ و l 44

مثلاً ببيانيا كل من الداللين a و M في معلم متعدد متجانس $(\vec{i}; \vec{j})$.

45 . **عين العباره الجبرية للدالة التأفيه h (حسابيا) حيث : $h(1) = 11$ و $h(-2) = -4$**

و $B(-1; -5)$ نقطتان تنتهيان إلى تمثيل البياني للدالة التالية f . 46

عين العبرة الجبرية للدالة التاليفية f (حسابياً).

47. **الكلمات المفتاحية** $P(x) = -x - 6$ **الدالة التاليفية** P **المعرفة كمالي**

هل النقطة $C(-4; -2)$ تتبع تمثيل البياني للدالة P ؟

نقطة من المنسوبية. $C(-2; 5)$ ، $B(-1; 4)$ ، $A(2; 1)$ **48**

هل هذه النقط في استقامية؟

لتكن الدالتين A و B حيث: $B(x) = 5x - 8$ و $A(x) = -4x + 10$ 49

أوجد (حسابيا) إحداثي M نقطة تقاطع التمثيلين البيانيين للدالتي A و B .

لتكن الدالتين f و g حيث $f(x) = 7x + 5$ و $g(x) = 3x - 7$: **50**

أوجد كل قيم x التي من أجلها يكون التمثيل البياني للدالة f فوق التمثيل البياني للدالة g .

خاصية طالس

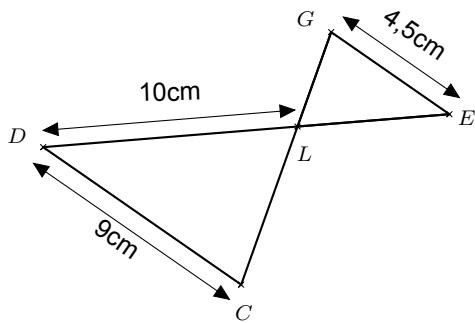
$.BC = 5,4\text{cm} \quad ; \quad AC = 4,5\text{cm} \quad ; \quad AB = 6,3\text{cm} \quad \text{مثلث } ABC$ 51

نقطة من N حيث $[AB]$:

المستقيم الذي يشمل النقطة N و يوازي المستقيم (BC) يقطع المستقيم (AC) في النقطة M .

أنشئ شكلًا مناسباً.

احسب الطولين AM و MN ◀



في الشكل المقابل المستقيمان (EG) و (CD) متوازيان. 52

► احسب الطول LE .

► احسب الطول LG إذا علمت أن $LC = 6\text{cm}$

خاصية طالس العكسية

في كل من الشكلين المولفين أثبت أن $.(ST) \parallel (DC) \parallel (ED) \parallel (BC)$ 53

الشكل 2

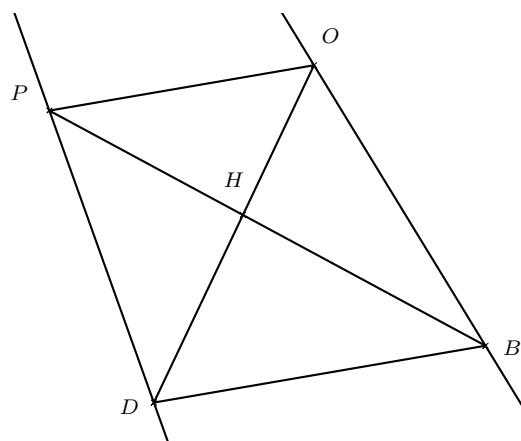
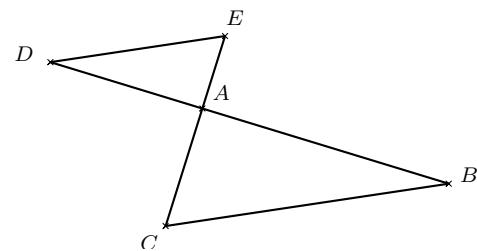
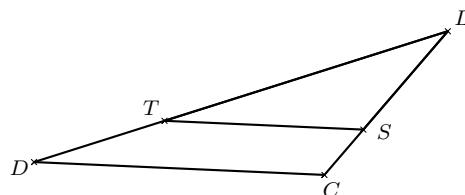
$$LC = 11,97\text{cm} \quad ; \quad LD = 19,53\text{cm}$$

$$LT = 9,3\text{cm} \quad ; \quad LS = 5,7\text{cm}$$

الشكل 1

$$AD = 13,5\text{cm} \quad ; \quad AB = 18\text{cm}$$

$$AC = 16\text{cm} \quad ; \quad AE = 12\text{cm}$$



في الشكل المقابل هل المستقيمان (OB) و (PD) متوازيان؟ 54
يعطى :

$$HP = 11,5\text{cm} \quad ; \quad HO = 10\text{cm}$$

$$HB = 14,26\text{cm} \quad ; \quad HD = 12,4\text{cm}$$

الدائرة المحيطة بالمثلث القائم

► مثلث EFG قائم في E . 55
حدد مركز الدائرة المحيطة به.

► دائرة قطرها $[RT]$ ، S نقطة من (C) . 56
بَيْنَ أَنَّ المثلث RST قائم في S .

المتوسط المتعلق بالوتر في المثلث القائم

► مثلث قائم في L حيث $MN = 17\text{cm}$ و النقطة G منتصف $[MN]$. 57
احسب الطول LG .

58 . $PQ = 18,5\text{cm}$ $OQ = 11,1\text{cm}$ $OP = 14,8\text{cm}$ مثلث OPQ حيث :
النقطة R منتصف $[PQ]$ و $OR = 9,25\text{cm}$.
بين أن المثلث OPQ قائم.

خاصية فيثاغورس

59 . $AC = 10,8\text{cm}$ $AB = 8,1\text{cm}$ مثلث قائم في A حيث :
احسب الطول BC .

60 . $FG = 9,5\text{cm}$ $EF = 5,7\text{cm}$ مثلث قائم في E حيث :
احسب الطول EG .

61 . $ST = 15\text{cm}$ $RT = 14,4\text{cm}$ و $RS = 4,2\text{cm}$ مثلث RST حيث :
بين أن المثلث RST قائم في R .

62 . $MN = 9\text{cm}$ $LN = 4,5\text{cm}$ و $LM = 6\text{cm}$ مثلث LMN حيث :
هل المثلث LMN قائم ؟ علّ.

جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم

63 . ABC مثلث قائم في A حيث : $BC = 17\text{cm}$ و $AB = 11\text{cm}$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب $\cos \widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية \widehat{ABC} (ثُدُر النتائج إلى $0,01$).

64 . MDG مثلث قائم في D حيث : $MG = 7\text{cm}$ و $\angle DGM = 39^\circ$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب الطول MD (ثُدُر النتائج إلى 1).

65 . MNL مثلث قائم في L حيث : $LM = 13\text{cm}$ و $\angle LMN = 54^\circ$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب الطول MN (ثُدُر النتائج إلى 1).

جيب زاوية حادة في مثلث قائم

66 . SRT مثلث قائم في S حيث : $RT = 12\text{cm}$ و $SR = 7\text{cm}$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب $\sin \widehat{STR}$ ثم استنتاج قيس الزاوية \widehat{STR} (ثُدُر النتائج إلى $0,01$).

67 . EBN مثلث قائم في E حيث : $NB = 21\text{cm}$ و $\angle EBN = 31^\circ$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب الطول EN (ثُدُر النتائج إلى 1).

68 . LGM مثلث قائم في G حيث : $GM = 14\text{cm}$ و $\angle MLG = 40^\circ$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب الطول LM (ثُدُر النتائج إلى 1).

ظل زاوية حادة في مثلث قائم

69 . BRH مثلث قائم في H حيث : $HR = 8\text{cm}$ و $HB = 13\text{cm}$ (يمكن الاستعانة برسم تخطيطي).
احسب $\tan \widehat{HRB}$ ثم استنتاج قيس الزاوية \widehat{HRB} (ثُدُر النتائج إلى $0,01$).

العلاقات بين النسب المثلثية في مثلث قائم

70 x هو قيس زاوية حادة في مثلث قائم حيث $\cos x = \frac{2}{3}$. أعط القيمة المضبوطة لـ $\sin x$ ، ثم استنتج القيمة المضبوطة لـ $\tan x$.

71 x هو قيس زاوية حادة في مثلث قائم حيث $\sin x = \frac{5}{8}$. أعط القيمة المضبوطة لـ $\cos x$ ، ثم استنتج القيمة المضبوطة لـ $\tan x$.

الأشعة و المعالم

72 متوازي أضلاع $ABCD$ ، أكمل ما يلي :
 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} = \dots \dots \dots$ ، $\overrightarrow{CD} + \overrightarrow{CB} = \dots \dots \dots$ ، $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \dots \dots \dots$

73 لتكن النقطتين A و B حيث : $A(-3; -1)$ و $B(2; 2)$. احسب مركبتي الشعاع \overrightarrow{AB} .

74 لتكن النقطتين E و F حيث : $E(3; -1)$ و $F(-2; 4)$. احسب إحداثي النقطة F .

75 أربعة نقاط من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $H(-2; 4)$ ، $G(5; 1)$ ، $F(-4; 2)$ ، $E(3; -1)$. بين أن الشعاعين \overrightarrow{GH} و \overrightarrow{EF} متساويان.

76 ثلات نقاط من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $C(-2; -4)$ ، $B(2; 2)$ ، $A(-3; -1)$. أوجد إحداثي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

77 نقطتان من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $T(-5; 2)$ ، $S(2; 1)$. أوجد إحداثي النقطة M منتصف قطعة المستقيم $[ST]$.

78 نقطتان من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $S(2; 1)$ ، $T(-5; 2)$. احسب الطول ST .

79 ثلات نقاط من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $R(-2; 5)$ ، $T(-5; 2)$ ، $S(2; 1)$. بين أن المثلث STR قائم في R علماً أن $ST = \sqrt{50}$.

80 أربعة نقاط من مستوى مزود بعلم متعامد متجانس $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ ، $D(1; 1)$ ، $C(-3; -1)$ ، $B(2; 4)$ ، $A(-2; 2)$. بين أن الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع (انتبه لتسمية الرباعي).

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

<https://www.dzexams.com>

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا