مُرَاجَعَةُ رياضيات للصَّفِ التاسع

الفصلين الدراسيين الثاني والثالث

(العَامُ الدِّرَاسِي 2018-2019)

	مَهَارَاتُ الفَصْلِ الدِّرَاسِي الثَّانِي		مَهَارَاتُ الفَصْلِ الدِّرَاسِي الثَّالِث
1	التعابير والمعادلات التربيعية	1	التبرير والبرهان
2	الأسس والدوال الأسية	2	المستقيمات المتوازية والمتعامدة
3	الدوال والمعادلات الجدرية والنسبية	3	المثلثات المتطابقة
4	أدوات الهندسة	4	الأشكال الرباعية
5	المنطق والبرهان الرياضي	5	التناسب والتشابه
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	

اسم الطالب	
الصف والشعبة	

مُعَلِّم المادة: أ/نهال جمال و أ/أحمد عبدالفتاح

الوحدة :التعابير والمعادلات التربيعية

الدرس : استخدام خاصية التوزيع

حلل كل كثيرة حدود الى عوامل :

$15w - 3v$ =.....

$7u^2t^2 + 21ut^2 - ut$ =.....

$14c^2 + 2c$ =.....

$5z^2 + 10z$ =.....

$5c^2v - 15c^2v^2 + 5c^2v^3$ =.....

$fg - 5g + 4f - 20$ =.....

$24ty - 18t + 4y - 3$ =.....

$21th - 3t - 35h + 5$ =.....

$rp - 9r + 9p - 81$ =.....

$48tu - 90t + 32u - 60$ =.....

$18r^3t^2 + 12r^2t^2 - 6r^2t$ =.....

$5gf^2 + g^2f + 15gf$ =.....

$vp + 12v + 8p + 96$ =.....

حل المعادلات التالية وتحقق من صحة الحل :

$3k(k+10)=0$

.....

.....

.....

$(4m+2)(3m-9)=0$

.....

.....

.....

$20p^2-15p=0$

.....

.....

.....

$r^2=14r$

.....

.....

.....

$(8z+4)(5z+10)=0$

.....

.....

.....

$(7x+3)(2x-6)=0$

.....

.....

.....

$3b(9b-27)=0$

.....

$2n(3n+3)=0$

.....

رمي السهام يمكن تمثيل ارتفاع سهمٍ h بالأقدام من خلال المعادلة $h = 64t - 16t^2$. وفيها t الزمن بالثواني. بإهمال ارتفاع الرامي، كم الزمن الذي سيستغرقه السهم بعد إطلاقه ليصطدم بالأرض؟

.....

.....

.....

ألعاب الملاهي افترض أنه يمكن تمثيل ارتفاع راكبٍ بعد هبوطه بالمعادلة $h = -16t^2 - 96t + 160$. وفيها h الارتفاع بالأقدام و t الزمن بالثواني.

a. اكتب تعبيرًا لتمثيل الارتفاع بالصيغة المحللة إلى العوامل.

b. ما الارتفاع الذي هبط منه الراكب بدايةً؟

c. ما ارتفاع الراكب بعد 3 ثوان؟ هل ذلك ممكن؟ اشرح.

.....

.....

.....

.....

المراجعة :

استخدم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

$12x + 24y$

$14x^2y - 21xy + 35xy^2$

$8xy - 16x^3y + 10y$

$a^2 - 4ac + ab - 4bc$

$2x^2 - 3xz - 2xy + 3yz$

$24am - 9an + 40bm - 15bn$

حُـــلّ كل معادلة مما يلي. وتحقق من حلولك.

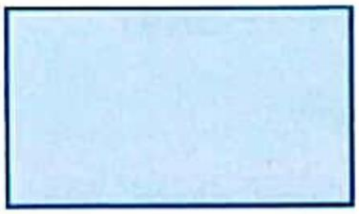
$6x^2 = 12x$

$3x^2 = 5x$

$x(3x - 6) = 0$

$x^2 = 3x$

الهندسة مساحة المستطيل الموضحة هي $x^3 - 2x^2 + 5x$ وحدة مربعة. كم يبلغ الطول؟



الوحدة :التعابير والمعادلات التربيعية

الدرس : المربعات الكاملة

حدد ما إذا كانت كل ثلاثية حدود هي ثلاثية حدود مربعة كاملة أم لا. اكتب نعم أو لا. وإن كانت كذلك، فحلّلها إلى عواملها.

$25x^2 + 60x + 36$ .....

$12x^2 + 5x - 25$ .....

$2x^2 - 32$ .....

$6x^2 + 30x + 36$ .....

$x^2 + 26x + 168$ .....

$4x^2 - 42x + 110$ .....

حلّل كل كثيرة حدود مما يلي إلى عوامل، إذا كان ممكنًا. فإذا كان من غير الممكن تحليل كثيرة الحدود إلى عوامل، فاكتب *أولية*.

$4x^2 + 9x - 16$ .....

$2x^2 - x - 28$ .....

$16a^2 - 121b^2$ .....

$2a^2b^2 - 2a^2 - 2ab^3 + 2ab$ .....

.....

$4c^4d - 10c^3d + 4c^2d^3 - 10cd^3$

.....

.....

$x^3 + 2x^2y - 4x - 8y$ =.....

.....

$g^2 + 2g - 3h^2 + 4h$ =.....

.....

حُـــلّ كل معادلة. تأكد من الحلول

$(z + 3)^2 = 26$ .....

$(a - 10)^2 = 121$ .....

$(z + 5)^2 = 47$ .....

$(y - 4)^2 = 7$ .....

$x^2 + 8x + 16 = 25$ .....

.....

$5x^2 - 60x = -180$ .....

.....

$4x^2 = 80x - 400$ .....

.....

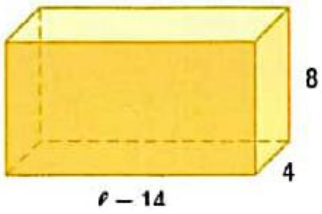
$9 - 54x = -81x^2$

.....

$4c^2 + 4c + 1 = 15$ .....

.....

الهندسة استخدم المنشور المستطيل الموجود على اليسار.

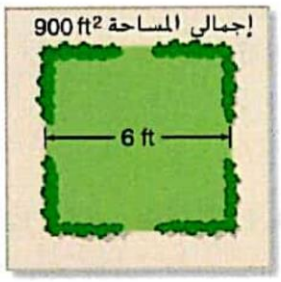


a. اكتب تعبيرًا لارتفاع المنشور بدلالة الطول ℓ.

b. اكتب ثلاثية حدود لحجم المنشور بدلالة طوله.

.....

.....



تنسيق الحدائق يتم بناء رصيف مشاة له عرض متساوٍ حول حديقة مربعة. ما عرض الرصيف؟

الوحدة :التعابير والمعادلات التربيعية

الدرس : نواتج الضرب الخاصة

اوجد ناتج ضرب كل مما يلي :

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

$(h+7)^2$ =.....

$(a-2b)^2$ =.....

$(6p-1)^2$ =.....

$(11-a)^2$ =.....

$(2x+7y)^2$ =.....

$(9-2y)^2$ =.....

$(2b+3)^2$ =.....

$(5t-2)^2$ =.....

$(a+4b)^2$ =.....

$(3q-5r)^2$ =.....

$(3m-4)(3m-4)$ =.....

$(g-4h)(g-4h)$ =.....

$(9t+6)(9t-6)$ =.....

$(9t + 6)(9t - 6)$ =.....

$(10x - 2)(10x + 2)$ =.....

$(8a^2 - 9b^3)(8a^2 + 9b^3)$ =.....

$(f + g)(f - g)(f + g)$ =.....

البستنة يمتلك علي حديقة يبلغ طولها g قدم ويبلغ عرضها g قدم. يرغب علي في إضافة 3 أقدام إلى الطول والعرض.

A. اشرح كيف يمكن تمثيل المساحة الجديدة للحديقة عن طريق مربع تعبير ذو حدين.

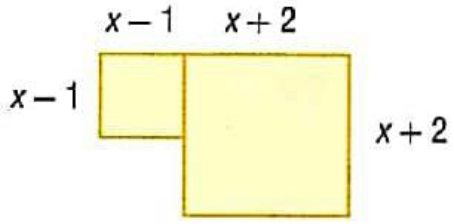
B. أوجد مربع هذا التعبير ذو الحدين.

.....

.....

.....

الاستنتاج المنطقي اكتب معادلة كثيرة الحدود تمثل مساحة الشكل الموجود على اليسار.



.....

.....

.....

.....

الأطباق الطائرة يحلق طبق طائر على شكل دائرة نصف قطرها $x + 3$ بوصة.

a. اكتب تعبيرًا يمثل مساحة الطبق الطائر.

b. توجد فتحة نصف قطرها $x - 1$ بوصة في منتصف القرص.
اكتب تعبيرًا يمثل المساحة المتبقية.

.....

.....

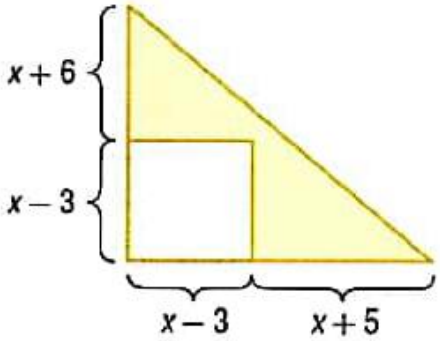
أوجد مساحة كل منطقة مظللة.

.....

.....

.....

.....

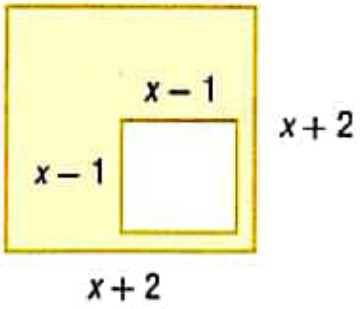


.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

أوجد كل ناتج ضرب مما يلي.

28. $(x + 5)(x - 5)$

.....

29. $(3x - 2)^2$

.....

30. $(5x + 4)^2$

.....

31. $(2x - 3)(2x + 3)$

.....

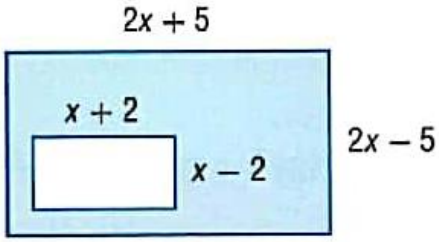
32. $(2r + 5t)^2$

.....

33. $(3m - 2)(3m + 2)$

.....

الهندسة اكتب تعبيرًا لتمثيل مساحة المنطقة المظللة.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

الوحدة :التعابير والمعادلات التربيعية

الدرس : حل $ax^2 + bx + c = 0$

حلل كل كثيرة حدود الى عوامل :

$3x^2 + 17x + 10$ =.....

$2x^2 + 22x + 56$ =.....

$3x^2 - 11x - 20$ =.....

$5x^2 - 3x + 4$ =.....

$3x^2 - 11x - 20$ =.....

$2x^2 + 19x + 24$ =.....

$2x^2 - 3x - 9$ =.....

$-5x^2 + 18x + 8$ =.....

$-6x^2 + 31x - 35$ =.....

$-4x^2 + 5x - 12$ =.....

حل كل من المعادلات التالية وتحقق من صحة الحل :

$2x^2 + 9x + 9 = 0$ .....

$3x^2 - 10x + 8 = 0$ .....

$2x^2 + 9x - 18 = 0$ .....

.....

$-2x^2 + 13x = 15$ .....

.....

$-3x^2 + 5x = -2$ .....

.....

$4x^2 + 17x + 15 = 0$ .....

.....

$-3x^2 + 26x = 16$ .....

.....

العلوم الفيزيائية يرمي شخص كرة إلى الأعلى من بناء ارتفاعه 506 أقدام. ويعطى ارتفاع الكرة h بالأقدام بعد t ثانيةً بالمعادلة $h = -16t^2 + 48t + 506$. تحطّ الكرة على شرفة ارتفاعها 218 قدمًا فوق سطح الأرض. فكم ثانيةً بقيت في الهواء؟

.....

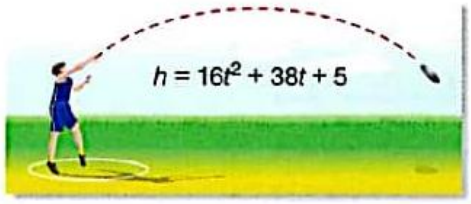
.....

.....

تمثيل النماذج يرمي كنان قرصًا في لقاء مدرسي.

a. ما الارتفاع الأولي للقرص؟

b. بعد كم ثانية يصطدم القرص بالأرض؟



.....

.....

.....

الغطس يغطس بلال من منصة ارتفاعها 36 قدمًا. تمثل المعادلة $h = -16t^2 + 14t + 36$ الغطسة. فكم سيستغرق بلال وقتًا ليصل إلى الماء؟

.....

.....

.....

.....

نظرية الأعداد ستة أضعاف مربع عدد x زائد 11 ضعفًا من العدد تعطي 2. فما القيم المحتملة لـــx؟

.....

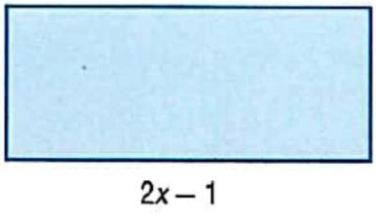
.....

.....

.....

.....

الهندسة مساحة المستطيل الموضح ادناه تساوي $6x^2 + 11x - 7$ وحدات مربعة. ما عرض المستطيل؟



الاسس والدوال الاسية

حوّل كل تعبير لأبسط صورة. (الدرس 1-8)

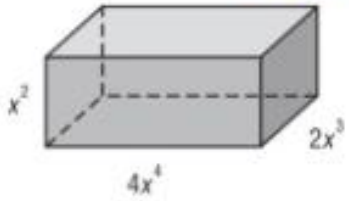
1. $(x^3)(4x^5)$

2. $(m^2p^5)^3$

3. $\left[(2xy^3)^2\right]^3$

4. $(6ab^3c^4)(-3a^2b^3c)$

5. **الاختيار من متعدد** عبّر عن حجم الجسم الصلب بدالة أحادية الحد. (الدرس 1-8)



A $6x^9$

B $8x^9$

C $8x^{24}$

D $7x^{24}$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة. افترض أنه لا يوجد مقام يساوي 0.
(الدرس 2-8)

6. $\left(\frac{2a^4b^3}{c^6}\right)^3$

7. $\frac{2xy^0}{6x}$

8. $\frac{m^7n^4p}{m^3n^3p}$

9. $\frac{p^4t^{-2}}{r^{-5}}$

McGraw-H

10. **الفلك** يقدّر الفلكيون أن عدد النجوم في الكون له رتبة مقدار تبلغ 10^{21}. يبلغ عدد النجوم في مجرة درب التبانة 100 مليار تقريبًا. باستخدام رتب المقدار، كم ضعفًا يبلغ عدد النجوم الموجودة في الكون بالمقارنة بمجرة درب التبانة؟ (الدرس 2-8)

اكتب كل تعبير في صيغة جذرية، أو اكتب كل جذر في صيغة أسيّة. (الدرس 3-8)

11. $42^{\frac{1}{2}}$

12. $11x^{\frac{1}{2}}$

13. $(11g)^{\frac{1}{2}}$

14. $\sqrt{55}$

15. $\sqrt{5k}$

16. $4\sqrt{p}$

حوّل لأبسط صورة. (الدرس 3-8)

17. $\sqrt[3]{729}$

18. $\sqrt[4]{625}$

19. $1331^{\frac{1}{3}}$

20. $\left(\frac{16}{81}\right)^{\frac{1}{4}}$

21. $8^{\frac{2}{3}}$

22. $625^{\frac{3}{4}}$

23. $216^{\frac{5}{3}}$

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

حُـلّ كل من المعادلات التالية. (الدرس 3-8)

25. $4^x = 4096$

26. $5^{2x+1} = 125$

27. $4^{x-3} = 128$

عبّر عن كل عدد بالترميز العلمي. (الدرس 4-8)

28. 0.00000054

29. 0.0042

30. 234,000

31. 418,000,000

عبّر عن كل عدد بالصيغة القياسية. (الدرس 4-8)

32. 4.1×10^{-3}

33. 2.74×10^{5}

34. 3×10^{9}

35. 9.1×10^{-5}

أوجد قيمة كل ناتج ضرب أو ناتج قسمة. عبّر عن النتائج بالترميز العلمي. (الدرس 4-8)

36. $(2.13 \times 10^{2})(3 \times 10^{5})$

37. $(7.5 \times 10^{6})(2.5 \times 10^{-2})$

38. $\dfrac{7.5 \times 10^{8}}{2.5 \times 10^{4}}$

39. $\dfrac{6.6 \times 10^{5}}{2 \times 10^{-3}}$

40. الثدييات تم صيد حوت أزرق يبلغ وزنه 1.9×10^{5} كيلوجرام. أصغر الثدييات هو الخفاش الطنان الذي يبلغ وزنه 0.0019 كيلوجرام تقريبًا. (الدرس 4-8)

a. اكتب وزن الحوت بالصيغة المعيارية.

b. اكتب وزن الخفاش بالترميز العلمي.

c. كم عدد رتب مقدار حجم الخفاش الطنان بالمقارنة بالحوت الأزرق؟

اختر الاجابة الصحيحة

1) ناتج $3X^0$ هو

a) 0 b) 1 c) 3 d) 31

2) التعبير $(3n^2)(4n^3)$ في أبسط صورة هو

a) $7n^5$ b) $12n^5$ c) $7n^6$ d) $12n^6$

3) تبسيط التعبير $[(5^4)^3]^2$ هو

a) 5^9 b) 5^{24} c) 5^{14} d) 5^{20}

4) التعبير $\left(\frac{-4X^6Y^{-2}}{2X^2Y}\right)^2$ في أبسط صورة هو

a) $-4x^8y^6$ b) $4x^6y^5$ c) $\frac{-4x^8}{y^5}$ d) $\frac{4x^8}{y^6}$

5) التعبير $\sqrt{5^3}$ على الصورة الأسية هو

a) 5^3 b) $5^{\frac{1}{3}}$ c) $5^{\frac{2}{3}}$ d) $5^{\frac{3}{2}}$

6) العدد 1340000 في صورة ترميز علمي هو

a) 1.34×10^4 b) 13.4×10^4 c) 1.34×10^6 d) 13.4×10^5

7) العدد 6.8×10^{-4} في الصورة القياسية هو

a) 68000 b) 680000 c) 0.00068 d) 0.000068

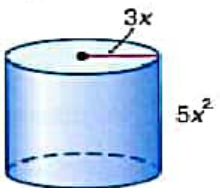
8) الحد التالي في المتتالية ..... , -6 , 12 , -24 , 48 هو

a) 2 b) -2 c) -3 d) 3

9) نوع المتتالية ..... , -8 , -6 , -4 , -2 هو

a) حسابية b) هندسية c) حسابية وهندسية d) ليست حسابية وليست هندسية

10) حجم الأسطوانة المقابلة بدلالة π إذا كان ($V = \pi r^2 h$) هو



a) $45x^4\pi$ b) $15x^4\pi$ c) $15x^3\pi$ d) $30x^4\pi$

11) حل المعادلة التالية : $25^{x-1} = 5^4$

.....

.....

.....

.....

==========

12) أوجد القيمة النهائية لمبلغ AED 2000 تم استثماره بنسبة مرابحة مركبة تبلغ 3 % كل أربعة أشهر لمدة 5 سنوات مقرباً الناتج لأقرب وحدة . [تذكر أن معادلة المرابحة المركبة هي : $A = P\left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$]

.....

.....

==========

13) أوجد الحد التاسع في المتتالية الهندسية التي فيها : الحد الثالث $a_3 = 81$ والأساس $r = 3$

.....

.....

.....

==========

14) اكتب صيغة تكرارية للمتتالية ..... , 21 , 24 , 27 , 30

.....

.....

.....

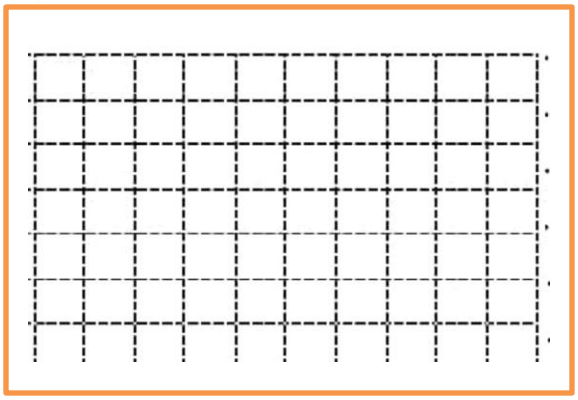
==========

15) مثل بيانياً $Y = 2^x + 1$ وأوجد طول المقطع من المحور الرأسي Y واذكر المجال والمدى .

.....

.....

.....



ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

التعبير ($\frac{xy^2}{6}$) يمثل دالة أحادية الحد . (.....)

$(3n)(-2n^4) = -6n^4$ (.....)

$5X^0 = 1$ (.....)

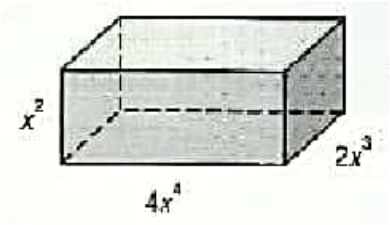
$(X^2)^3 = X^5$ (.....)

$\sqrt{y^3} = y^{\frac{2}{3}}$ (.....)

$0.00034 = 3.4 \times 10^{-5}$ (.....)

إذا كان $2^X = 8$ فإن $X = 3$ (.....)

عبر عن حجم الشكل المقابل بدالة أحادية الحد :



.....

.....

.....

حول كل تعبير لأبسط صورة :

$(-2\,a^2\,b^{-2}\,C)^2\,[\,(a^{-2}\,b)^2\,]^3$

.....

.....

.....

$$\frac{-28\,X^3\,Y^{-3}}{7\,X^5\,Y^{-4}}$$

.....

اكتب كل تعبير في صيغة جذرية أو اكتب كل جذر في صيغة أسية :

$5x^{\frac{1}{2}}$

.....

$\sqrt[3]{(2Y)^5}$

.....

==========

أوجد طول ضلع المربع الذي مساحته تساوي ($16\ X^2\ Y^4$) وحدة مربعة .

.....

.....

.....

==========

أوجد حل كل من المعادلات التالية :

$9^{X+1} = 27$

.....

.....

.....

$60 = 15W^{0.4}$

.....

.....

.....

==========

أوجد قيمة كل ناتج ضرب أو قسمة وعبر عن الناتج بكل من الترميز العلمي والصيغة المعيارية :

$(2.6 \times 10^{9}) (8.3 \times 10^{-2})$

.....

.....

$$\frac{7.56 \times 10^{-3}}{2.5 \times 10^{2}}$$

.....

.....

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

$12^{x} = 1728$

$7^{x-1} = 2401$

$9^{x-3} = 729$

حوّل كل تعبير لأبسط صورة. افترض أنه لا يوجد مقام يساوي صفرًا.

$$\left(\frac{3xy^3}{2z}\right)^3$$

$$a^{-3}b^{0}c^{6}$$

$$\frac{(3x^{-1})^{-2}}{(3x^{2})^{-2}}$$

$$\left(\frac{12}{2}\right)\left(\frac{x}{y^5}\right)\left(\frac{y^4}{x^4}\right)$$

الدوال والمعادلات الجذرية والنسبية

مثل كل دالة بيانيًا. وقارن بالتمثيل البياني الأصلي. واذكر المجال والمدى. (الدرس 1-9)

$y = 2\sqrt{x}$

$y = -4\sqrt{x}$

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

$y = \sqrt{x} - 3$

$y = \sqrt{x-1}$

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

اختيار من متعدد طول ضلع المربع يُعطى بالدالة $s = \sqrt{A}$. حيث A هي مساحة المربع. ما طول ضلع مربع له مساحة 121 سنتيمترًا مربعًا؟ (الدرس 1-9)

A 121 سنتيمتر
B 11 سنتيمتر
C 44 سنتيمتر
D 10 سنتيمترات

حوّل كل تعبير لأبسط صورة. (الدرس 2-9)

$2\sqrt{25}$

$\sqrt{12}\ \sqrt{8}$

$\sqrt{72xy^5z^6}$

$\frac{3}{1+\sqrt{5}}$

$\frac{1}{5-\sqrt{7}}$

هندسة أوجد مساحة المستطيل. (الدرس 3-9)

$6\sqrt{10}$

$3\sqrt{2}$

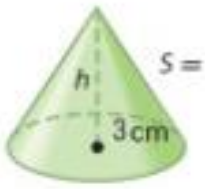
حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من صحة الحل. (الدرس 4-9)

$\sqrt{5x} - 1 = 4$

$\sqrt{a - 2} = 6$

$\sqrt{2x - 1} = 2x - 7$

الهندسة مساحة السطح الأفقية S للمخروط يمكن إيجادها باستخدام القانون $S = \pi r\sqrt{r^2 + h^2}$، حيث r هو نصف قطر القاعدة و h هو ارتفاع المخروط.
أوجد ارتفاع المخروط. (الدرس 4-9)



اختيار من متعدد طول ضلع المربع يُعطى بالدالة $s = \sqrt{A}$، حيث A هي مساحة المربع. ما محيط دائرة مساحتها 64 سنتيمترًا مربعًا؟

A 64 سنتيمترًا

B 8 سنتيمترات

C 32 سنتيمترًا

D 16 سنتيمترًا

حوّل كل تعبير لأبسط صورة.

$\frac{5\sqrt{36}}{3}$

$\frac{3}{1-\sqrt{2}}$

$2\sqrt{3} \cdot 7\sqrt{3}$

$3\sqrt{6}(5\sqrt{2})$

اختيار من متعدد أوجد مساحة المستطيل.

F $7\sqrt{2}$

G 14

H $14\sqrt{2}$

J $98\sqrt{2}$

افترض أن y يتغير عكسيًا مع x. أكتب معادلة تغير عكسي تربط بين x و y.

$y = 2$ عندما يكون $x = 8$

$y = -3$ عندما يكون $x = 1$

المستقيمات المتوازية والمتعامدة

تمارين مراجعة على مقرر الوحدة (9) والوحدة (10)

الاسم : .....

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :-

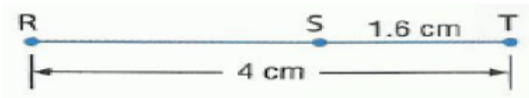
1/ متوسط الانحراف المطلق للبيانات { 12 , 13 , 8 , 7 , 10 } يساوي

a) 2 b) 8 c) 10 d) 50

2/ التباين لمجموعة البيانات { 2 , 4 , 3 , 4 , 4 , 3 , 2 } (لأقرب جزء من عشرة) يساوي

a) 0.5 b) 0.6 c) 0.7 d) 0.8

3/ في الشكل المقابل طول $\overline{RS}$ يساوي



a) 1.6 cm b) 2.4 cm c) 4 cm d) 5.6 cm

4/ باستخدام خط الأعداد المقابل $\overline{BE}$ تساوي

a) - 6 b) 2 c) 4 d) 8

5/ إذا انخفضت درجة الحرارة على مقياس حرارة من قراءة تبلغ 10° إلى $8^{\circ}-$ فإن نقطة المنتصف لدرجتي الحرارة هاتين هي

a) 1 b) 2 c) 9 d) - 18

6/ إذا كانت (2 , 1 -) K هي نقطة منتصف $\overline{WS}$ و S لها الإحداثيان (3 , 5 -) فإن إحداثي W هو

a) (- 3 , 1.5) b) (- 6 , 5) c) (- 5 , 9) d) (9 , - 5)

السؤال الثاني : أجب عن الأسئلة التالية :-

1/ يقوم محمود باستبيان بين زملائه ليعرف عدد الآلات الكهربائية التي يمتلكها كل شخص في منزله
أوجد الانحراف المعياري لبيانات هذا الاستبيان { 3 , 2 , 3 , 5 , 6 , 4 , 7 } وفسره .

.....

.....

.....

.....

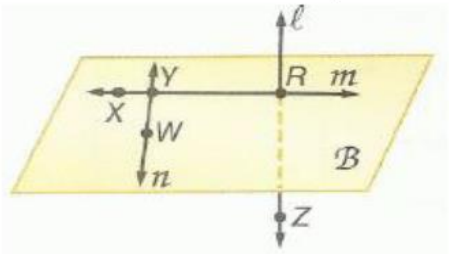
.....

.....

.....

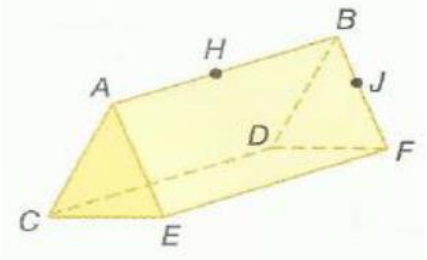
.....

2/ استخدم الشكل لتسمية كلٍ مما يلي.



1. مستقيم يحتوي على النقطة X .....
2. مستقيم يحتوي على النقطة Z .....
3. مستوىً يحتوي على النقطتين W و R .....

3/ استخدم الشكل في الإجابة عما يلي :



1. كم عدد المستويات الموضَّحة في الشكل؟
2. اذكر ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة.
3. هل النقاط A و H و J و D تقع في مستوى واحد؟ اشرح.
4. هل النقاط B و D و F تقع في مستوى واحد؟ اشرح.

.....

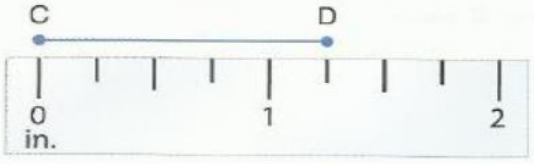
.....

.....

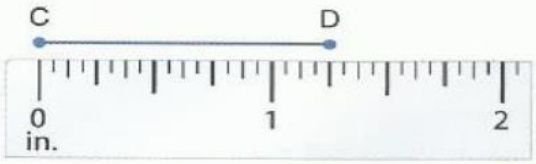
.....

4/ أوجد طول $\overline{CD}$ باستخدام كل مسطرة.

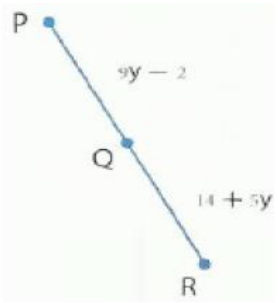
a.



b.



/5 أوجد قياس $\overline{PQ}$ إذا كانت Q هي نقطة منتصف $\overline{PR}$.



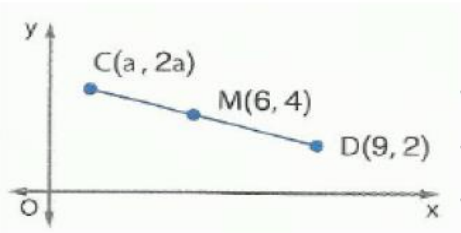
.....

.....

.....

.....

/6 النقطة M هي نقطة منتصف $\overline{CD}$ فما قيمة a في الشكل ؟



.....

.....

.....

/7 أوجد طول القطعة المستقيمة ونقطة منتصفها إذا كان نقطتي طرفيها هما (2 , 3) و (6 , 6)

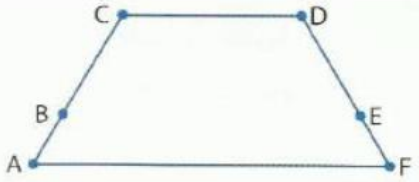
.....

.....

.....

.....

/8 انسخ البرهان مع إكماله.



المُعطى: $\overline{AB} \cong \overline{FE}, \overline{BC} \cong \overline{ED}$

المطلوب: $\overline{AC} \cong \overline{FD}$

البرهان:

العبارات	المبررات
a. $\overline{AB} \cong \overline{FE}, \overline{BC} \cong \overline{ED}$	a.
b.	b. تعريف القطع المستقيمة المتطابقة
c. AB + BC = FE + ED	c.
d.	d. مسلّمة جمع القطع المستقيمة
e. $AC = FD$	e.
f. $\overline{AC} \cong \overline{FD}$	f.

9/ اثبت ما يلي :

1. **المُعطى :** $\overline{JK} \cong \overline{LM}$

المطلوب : $\overline{JL} \cong \overline{KM}$

.....

.....

.....

.....

2. إذا كانت $\overline{ED} \cong \overline{BC}$ و $\overline{AC} \cong \overline{AD}$ إذا $\overline{AE} \cong \overline{AB}$

.....

.....

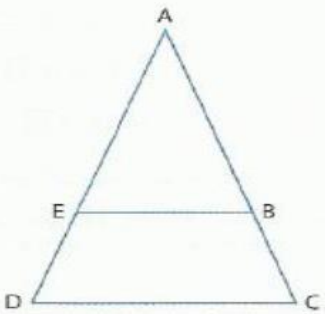
.....

.....

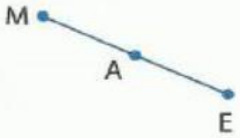
.....

.....

.....



10/ انسخ البرهان مع إكماله.



المُعطى: النقطة K هي نقطة منتصف $\overline{HW}$

والنقطة A هي نقطة منتصف $\overline{ME}$

$\overline{HW} \cong \overline{ME}$

المطلوب: $\overline{HK} \cong \overline{MA}$

العبارات	المبررات
a.	a. المُعطى
b. $HK = KW,\ MA = AE$	.b
c. $HW = ME$	.c
d.	.d مسلّمة جمع القطع المستقيمة
e. $HK + KW = MA + AE$	.e
f. $HK + HK = MA + MA$	.f
g.	.g حوّل لأبسط صورة.
h.	.h خاصية القسمة في المعادلة
i. $\overline{HK} \cong \overline{MA}$	.i

المنطق والبرهان الرياضي

حدد قيم الصواب والخطأ لكل عبارة شرطية . اذا كان صوابا فاشرح استنتاجك . اذا كان خطأ فاذكر مثالا مضادا

- اذا قمت بتربيع عدد صحيح . فتكون النتيجة عددا صحيحا موجبا .
- اذا تضمن شكل سداسي ثمانية أضلاع . فإن جميع زواياه ستكون مفتوحة

حدد ما اذا كان كل تخمين صوابا ام خطأً

- إذا كان ∠1 و∠2 زاويتين متكاملتين. فإن ∠1 و∠2 يكونان زوجًا خطيًا.
- إذا كان $W(-3, 2)$ و$X(-3, 7)$ و$Y(6, 7)$ و$Z(6, 2)$. فإن الشكل الرباعي $WXYZ$ هو مستطيل. صواب
- **يعد $c = d, d = c$ مثالًا على خاصية الأعداد الحقيقية.**
- **إذا كان $AB + CD = AD$. فإن B وC يقعا بين A وD.**

استخدم العبارات التالية لكتابة عبارة مركبة لكل عطف أو عطف تخييري. ثم أوجد قيمة الصواب لها. اشرح.

p : يحتوي المستوى على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة.

q : .تعادل اليادرة المربعة ثلاثة أقدام مربعة.

r : مجموع قياس زاويتين متتامتين يساوي 180.

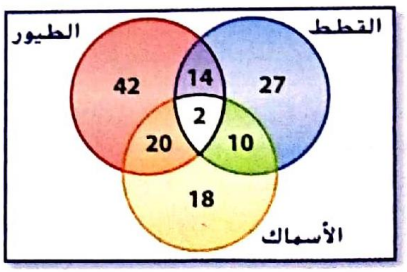
$\sim q \vee r$ $\quad p \wedge \sim r$ $\quad \sim p \vee q$

الحيوانات الأليفة .يوضح رسم فِن Venn التخطيطي نتائج مسح محل الحيوانات الأليفة لتحديد الحيوانات الأليفة التي يمتلكها الزبائن.

a. كم عدد الزبائن الذين لديهم أسماك فقط؟

b. كم عدد الذين لديهم قطط وطيور؟

c. كم عدد الذين لديهم طيور وأسماك؟



اكتب العكس والمعكوس والمكافئ العكسي للعبارة الشرطية الصحيحة التالية. ثم حدّد ما إذا كانت عبارة جملة شرطية ذات صلة صوابًا أم خطأ. إذا كانت العبارة خطأ، فاذكر مثالًا مضادًا.

إذا تطابقت زاويتان، فإن لهما قياس الدرجات نفسه.

العكس:

المعكوس:

المكافئ العكسي:

استنتج خلاصة صالحة من العبارات المعطاة، إن أمكن. ثم اذكر ما إذا كنت قد استخدمت في استنتاج الخلاصة قانون الفصل أم قانون القياس المنطقي. إذا لم يمكن استنتاج خلاصة صالحة، فاكتب لا توجد خلاصة صالحة واشرح استنتاجك.

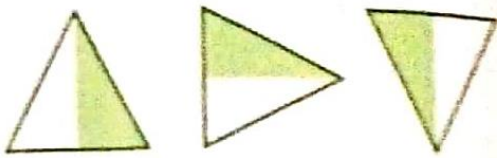
☒ المعطيات: إذا تضمن شكل رباعي قطرين ينصفان بعضهما، فإن هذا الشكل متوازي أضلاع.

قطرا الشكل الرباعي PQRS ينصفان بعضهما.

☒ المعطيات: إذا كانت أسماء تعاني في حصة العلوم، فستتلقى درسًا خصوصيًا.

إذا كانت أسماء تبقى بعد المدرسة يوم الخميس، فستتلقى درسًا خصوصيًا.

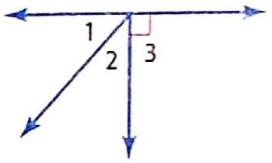
اكتب تخمينا يصف النمط في كل سلسلة ثم استخدم تخمينك لايجاد العنصر التالي في السلسلة :



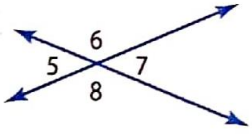
15 30 45 60

أوجد قياس كل زاوية مرقّمة وحدد النظريات التي تبرر عملك.

12. $m\angle 1 = x$, $m\angle 2 = x - 6$



13. $m\angle 7 = 2x + 15$, $m\angle 8 = 3x$

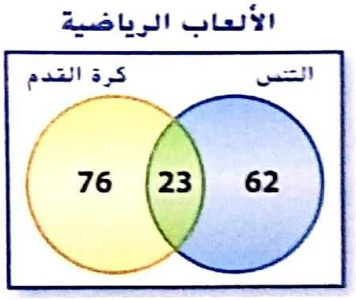


اكتب كل عبارة بصيغة إذا-فإن.

قياس الزاوية الحادة أقل من 90.

خطان متعامدان يتقاطعان لتكوين زوايا قائمة.

الألعاب الرياضية راجع رسم فن Venn التخطيطي الذي يمثّل طلاب الألعاب الرياضية الذين اختاروا اللعب في مدرسة الجنوب الثانوية العام الماضي.



a. صف الألعاب الرياضية التي اختارها الطلاب في النسبة غير المتقاطعة من منطقة التنس.

b. كم عدد الطلاب الذين لعبوا كرة القدم والتنس؟

الاختيار من متعدد إذا كان مثلث يتضمن زاوية منفرجة واحدة، فيكون مثلث منفرجًا.

أي العبارات التالية هي المكافئ العكسي للعبارة الشرطية أعلاه؟

A إذا لم يكن المثلث منفرجًا، فإنه يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

B إذا لم يتضمن المثلث زاوية منفرجة واحدة، فإنه ليس مثلثًا منفرجًا.

C إذا لم يكن المثلث منفرجًا، فإنه لا يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

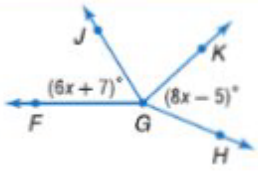
D إذا كان المثلث منفرجًا، فإنه يتضمن زاوية منفرجة واحدة.

اكتب العكس والمعكوس والمعكوس الايجابي لكل عبارة شرطية صواب . حدد ما اذا كانت كل عبارة شرطية مرتبطة صائبة أم خاطئة . اوجد مثالا مضادا

✓ **اذا كان الرقم قابلا للقسمة على 4 فإنه يقبل القسمة على 2**

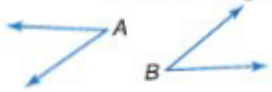
التبرير والبرهان

إذا كان $\angle JGK \cong \angle FGJ$ و $\angle JGK \cong \angle KGH$، فإن $x = 6$.
اكتب برهانًا من عمودين للتحقق من هذا التخمين.



المبررات	رات

إذا كان $\angle A \cong \angle B$، $m\angle A = 37$.
فإن $m\angle B = 37$



المبررات	العبارات

اكتب برهانًا من عمودين للتحقق

حدد ما اذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة دائما أم أحيانا ام غير صحيحة على الاطلاق . اشرح

- يتقاطع المستويان في نقطة واحدة
- تقع ثلاث في أكثر من مستوى واحد
- اذا وقعت النقاط x و y و z في المستوى R . فان النقاط لا تقع على استقامة واحدة
- يمر مستقيم واحد في النقطتين A و B

اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة

إذا كان $7(x-3)=35$، فإن $35=7(x-3)$. ----------

إذا كان $2x+19=27$، فإن $2x=8$. ----------

$5(3x+1)=15x+5$ ----------

$7x-2=7x-2$ ----------

إذا كان $12=2x+8$، $2x+8=3y$، فإن $3y=12$. ----------

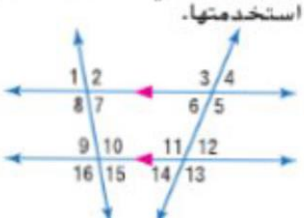
انسخ البرهان التالي وأكمله.

المعطيات: $6(x-4)=42$

المطلوب إثباته: $x=11$

العبارات	المبررات
a. $6(x-4)=42$	؟ .a
b. $6x-24=42$	؟ .b
c. $6x=66$	؟ .c
d. $x=11$	؟ .d

في الشكل. $m\angle 8=96$ و $m\angle 12=42$. أوجد قياس كل زاوية اذكر أي مسلّمة (مسلّمات) أو نظرية (نظريات) استخدمتها.



∠9

∠11

∠6

اكتب برهانًا من عمودين.

المعطيات: $\frac{5x-3}{6}=2x+1$

المطلوب إثباته: $x=-\frac{9}{7}$

البرهان:

العبارات	المبررات
1.	1. المعطيات
2	.2
3	.3
4	.4
5	.5
6	.6
7	.7

البرهان انسخ البرهان التالي وأكمله.

المعطيات: $3(x-4)=2x+7$

المطلوب إثباته: $x=19$

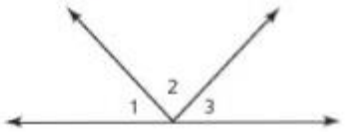
البرهان:

العبارات	المبررات
a. $3(x-4)=2x+7$	a. معطى
b. $3x-12=2x+7$	؟ .b
c. ؟	c. خاصية الطرح
d. $x=19$	؟ .d

أي من الخلاصات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟ D

اقرأ كل سؤال. ثم اكتب الإجابة الصحيحة في ورقة الإجابة التي يقدمها لك معلمك أو في أي ورقة أخرى.

1. في الرسم التخطيطي أدناه. $\angle 3 \cong \angle 1$.



أي من الخلاصات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟

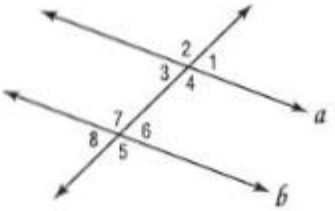
F $m\angle 1 - m\angle 2 + m\angle 3 = 90$

G $m\angle 1 + m\angle 2 + m\angle 180 = 3$

H $m\angle 1 + m\angle 2 = m\angle 2 + m\angle 3$

J $m\angle 2 - m\angle 1 = m\angle 2 - m\angle 3$

إذا كان $a \parallel b$ في الرسم التخطيطي أدناه. فأي الاستنتاجات التالية صحته *ليست* مؤكدة؟



A $\angle 1 \cong \angle 3$

B $\angle 4 \cong \angle 7$

C $\angle 2 \cong \angle 5$

D $\angle 8 \cong \angle 2$

استخدم البرهان للإجابة عن السؤال.

المعطيات: $\angle A$ متتامة مع $\angle B$. $m\angle B = 46$

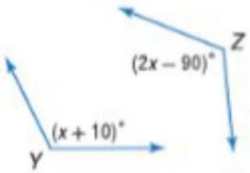
المطلوب إثباته: $m\angle A = 44$

البرهان:

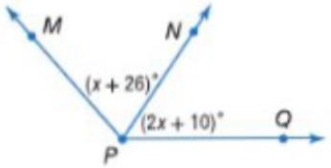
العبارات	المبررات
1. A متتمة لـ $\angle B$، إذا $m\angle B = 46$	1. المعطيات
2. $m\angle A + m\angle B = 90$	2. تعريف الزوايا المتتامة
3. $m\angle A + 46 = 90$	3. خاصية التعويض
4. $m\angle A + 46 - 46 = 90 - 46$	4. ؟
5. $m\angle A = 44$	5. خاصية التعويض

ما السبب الذي يمكن تقديمه لتبرير العبارة 4؟

إذا كان $\angle Y \cong \angle Z$. فإن $x =$



إذا كان $\angle MPN \cong \angle QPN$. فإن $x =$

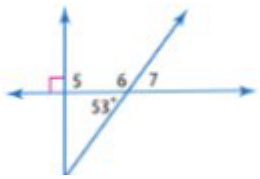


أوجد قياس كل زاوية.

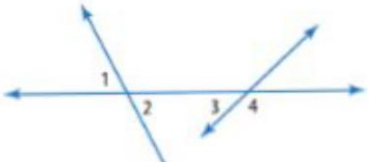
∠5

∠6

∠7



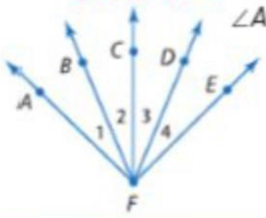
أوجد قياس كل زاوية مرقمة إذا كان $m\angle 1 = 72$ و $m\angle 3 = 26$.



البرهان اكتب برهانًا من عمودين.

المعطيات: $\angle 1 \cong \angle 4, \angle 2 \cong \angle 3$

المطلوب إثباته: $\angle AFC \cong \angle EFC$

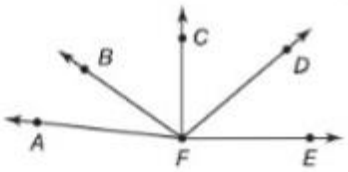


اكتب برهانًا من عمودين.

18. **المعطيات:** X نقطة منتصف $\overline{WY}$ و $\overline{VZ}$.

المطلوب إثباته: $VW = ZY$

في الرسم التخطيطي، $m\angle CFE = 90$ و $\angle AFB \cong \angle CFD$. أي من العبارات التالية لا يلزم أن تكون صحيحة؟



A $m\angle BFD = m\angle BFD$

B $\overline{BF}$ ينصّف الزاوية $\angle AFD$

C $m\angle CFD = m\angle AFB$

D $\angle CFE$ زاوية قائمة

إجابة قصيرة أوجد قياس $\angle B$ عندما تكون $m\angle A = 55, m\angle C = 42$.