مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

جمع وطرح كثيرات الحدود

حدد ما إذا كان كل تعبير مما يلي كثير حدود ام لا. وإذا كان كذلك، فاوجد الدرجة وحدد ما إذا كان أحادي الحد أم ثنائي الحدود أم ثلاثي الحدود.

1. $7ab + 6b^2 - 2a^3$
2. $2y - 5 + 3y^2$
3. $3x^2$
4. $\frac{4m}{3p}$
5. $5m^2p^3 + 6$
6. $5q^{-4} + 6q$

اكتب كل كثيرة حدود بالصيغة القياسية. وحدّد المعامل الرئيسي.

7. $2x^5 - 12 + 3x$
8. $-4d^4 + 1 - d^2$
9. $4z - 2z^2 - 5z^4$
10. $2a + 4a^3 - 5a^2 - 1$

أوجد المجموع أو الفرق لكل مما يلي.

11. $(6x^3 - 4) + (-2x^3 + 9)$
12. $(g^3 - 2g^2 + 5g + 6) - (g^2 + 2g)$
13. $(4 + 2a^2 - 2a) - (3a^2 - 8a + 7)$
14. $(8y - 4y^2) + (3y - 9y^2)$
15. $(-4z^3 - 2z + 8) - (4z^3 + 3z^2 - 5)$
16. $(-3d^2 - 8 + 2d) + (4d - 12 + d^2)$
17. $(y + 5) + (2y + 4y^2 - 2)$
18. $(3n^3 - 5n + n^2) - (-8n^2 + 3n^3)$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

ضرب كثيرة الحدود في أحادية الحد

أوجد كل ناتج ضرب مما يلي.

1. $5w(-3w^2+2w-4)$

2. $6g^2(3g^3+4g^2+10g-1)$

3. $4km^2(8km^2+2k^2m+5k)$

4. $-3p^4r^3(2p^2r^4-6p^6r^3-5)$

5. $2ab(7a^4b^2+a^5b-2a)$

6. $c^2d^3(5cd^7-3c^3d^2-4d^3)$

بسّط كلًا من التعابير التالية.

7. $t(4t^2+15t+4)-4(3t-1)$

8. $x(3x^2+4)+2(7x-3)$

9. $-2d(d^3c^2-4dc^2+2d^2c)+c^2(dc^2-3d^4)$

10. $-5w^2(8w^2x-11wx^2)+6x(9wx^4-4w-3x^2)$

حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

12. $-6(11-2c)=7(-2-2c)$

13. $t(2t+3)+20=2t(t-3)$

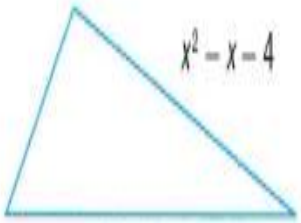
14. $-2(w+1)+w=7-4w$

15. $3(y-2)+2y=4y+14$

16. $a(a+3)+a(a-6)+35=a(a-5)+a(a+7)$

17. $n(n-4)+n(n+8)=n(n-13)+n(n+1)+16$

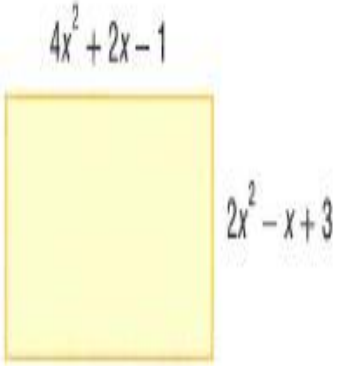
52. الاستنتاج يمكن تمثيل محيط المثلث عن طريق التعبير $3x^2-7x+2$.
اكتب كثيرة حدود تمثل قياس الضلع الثالث.



53. الهندسة انظر إلى المستطيل.

a. ماذا تمثل $(4x^2+2x-1)(2x^2-x+3)$؟

b. ماذا تمثل $2(4x^2+2x-1)+2(2x^2-x+3)$؟



أوجد المجموع أو الفرق لكل مما يلي.

54. $(4x+2y-6z)-(5y-2z+7x)+(-9z-2x-3y)$

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

ضرب كثيرات الحدود

أوجد كل ناتج ضرب مما يلي.

1. $(x+5)^2$

2. $(11-a)^2$

3. $(2x+7y)^2$

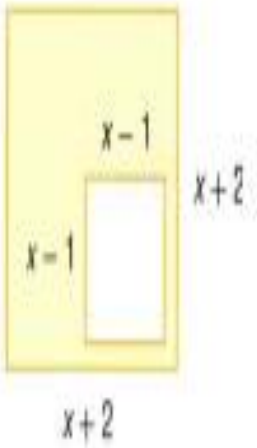
4. $(3m-4)(3m-4)$

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

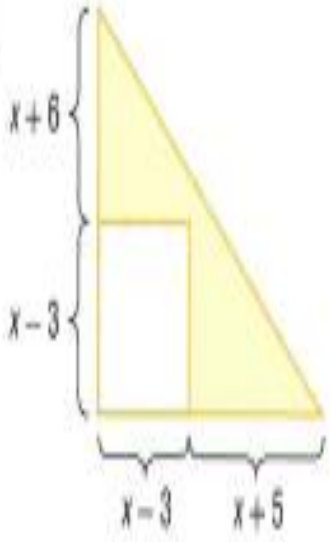
6. $(3c+6d)^2$

هندسة أوجد مساحة كل منطقة مظللة.

47.



48.



مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (1) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

وشرات الأداء :

- مفهوم الأسس .
- ضرب الأساسات المتحدة .

تذكر

1. $a^n = a \times a \times a \times \ldots\ldots\ldots \times a$ (a مكررة n من المرات)
2. $a^m \times a^p = a^{m+p}$

1. $3^2 = \quad \times \quad =$
2. $2^5 = \quad \times \quad \times \quad \times \quad \times \quad =$
3. $(-3)^4 = (\quad) \times (\quad) \times (\quad) \times (\quad) =$
4. $3^5 \times 3^2 = 3^{\ldots\ldots+\cdots} = 3^{\ldots\ldots}$

تذكر

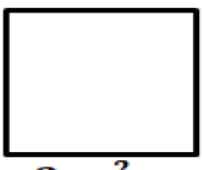
3. $(a^n)^p = a^{n \times p}$ 4. $(ab)^m = a^m \times b^m$

6. $[\ (2^3)^2]^5 = 2^{3\times\ \times} =$

7. $[\ (3^2)^2]^2 =$

Ⓐ 3^6 Ⓑ 3^8 Ⓒ 3^{12} Ⓓ 3^9

الشكل المقابل مربع فإن مساحته A تساوي .



Ⓐ $9x^2y^2$ Ⓑ $9x^2y^4$ Ⓒ $9xy^2$ Ⓓ $12xy^2$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (2) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الدالة أحادية الحد .
- ضرب الأساسات المتحدة .

9. $(-7ab^4c^3)[(2a^2c)^2]^2 =$: بسط

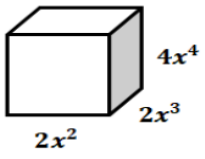
تذكر

أحادي الحد لايحتوي على أس سالب .

12. $(6pr^3)(-7p^3r^4)^2(p^5r^2)^4 =$: بسط

13. $(8y^2)\left(-\frac{1}{3}x^2y^2\right)\left(\frac{3}{8}xy^4\right) =$: بسط

14. حجم الشكل المقابل يساوي



Ⓐ $8x^9$ Ⓑ $-16x^{24}$ Ⓒ $-8x^9$ Ⓓ $16x^9$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (3) الوحدةالثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- قسمة الأساسات المتحدة .
- الأسس السالبة .

تذكر

5. $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$, $b \neq 0$
6. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-m} = \left(\frac{b}{a}\right)^m$, $a \neq 0$
7. $\frac{1}{b^m} = b^{-m}$, $\frac{1}{b^{-m}} = b^m$, $b \neq 0$
8. $a^0 = 1$, $a \neq 0$

15 $\left(\frac{b^4c^2d}{b^2c}\right)^0 =$

Ⓐ 0 Ⓑ 1 Ⓒ $\frac{b^4c^2d^0}{b^2c^0}$ Ⓓ $\frac{1}{b^2c}$

16. $\frac{v^{-3}wx^2}{vwy^{-6}}. =$

Ⓐ $\frac{x^2y^6}{v^{-2}}$ Ⓑ $x^2\ y^6\ v^{-2}$ Ⓒ $\frac{x^2y^6}{v^4}$ Ⓓ $\frac{x^2v^{-2}}{y^{-6}}$

17. $\frac{(16\,y^{-1}x^2)^0}{(4x^0y^{-4}z)^{-2}} =$

Ⓐ $\frac{z^2}{16y^8}$ Ⓑ $\frac{16z^2}{y^8}$ Ⓒ $\frac{16y^8}{z^{-2}}$ Ⓓ $\frac{y^8}{16z^{-2}}$

18. $\left(\frac{2a^{-2}b^4c^2}{-4a^{-2}b^{-5}c^{-7}}\right)^{-1} =$

Ⓐ $\frac{1}{2b^9c^9}$ Ⓑ $\frac{2}{b^9c^9}$ Ⓒ $\frac{-2}{b^9c^9}$ Ⓓ $-2b^9c^9$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (4) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- رتبة المقدار لكمية .
- قوى 10 .

19. بسط : $\left(\frac{-3x^{-6}y^{-1}z^{-2}}{6x^{-2}yz^{-5}}\right)^{-2} =$

تذكر

رتبة المقدار لكمية : هي العدد مقربا لأقرب قوة أسية للعدد 10 .

مثلا : يبلغ وزن الإنسان البالغ $70\ kg$ ووزن البقرة الحلوب البالغة $700\ kg$

أي أن $\frac{700}{70} = 10^1$ ∴ يختلف وزن البقرة والإنسان برتبة مقدارها واحد .

20. يبلغ طول الرجل $1.7m$ وطول النملة $0.0008\ m$ ∴ طول الرجل يبلغ :

(A) 100 ضعف طول النملة (B) 2 رتبة مقدار طول النملة

(C) 3 رتب مقدار طول النملة (D) 10000 ضعف طول النملة

21. عام 2008 إجمالي ناتج الدخل ل USA 52.199 تريليون AED و نصيب الفرد AED 174850
استخدم رتبة المقدار لتحديد تقدير العدد التقريبي لسكان USA .

22. الضوء يتحرك بسرعة ثابتة وأنه يستغرق **500** ثانية ليصل من الشمس إلى الأرض علماً بأن بعد الأرض عن الشمس ، **150** مليون كم ، فإذا كان بعد المريخ عن الشمس **228** مليون كم ، كم ثانية سيستغرقها الضوء لكي يقطع المسافة من الشمس إلى المريخ ؟

(A) 674 (B) 750 (C) 378 (D) 760

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (5) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الجذور .
- الأسس النسبية.

تذكر

8. $b^{\frac{1}{2}} = \sqrt{b}$, $b \geq 0$
9. $b^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{b}$, $b \geq 0$
10. $b^{\frac{m}{n}} = \left(\sqrt[n]{b}\right)^m = \sqrt[n]{b^m}$, $n > 1$, $b \geq 0$
11. $a^n = b \Rightarrow \sqrt[n]{b} = a$, $a \neq 0$, $b \geq 0$

23. $(25)^{\frac{1}{2}} =$

24. $(7)^3 = 343 \quad \therefore \sqrt[3]{\quad} =$

25. $(256)^{\frac{5}{4}} = \sqrt{\quad} =$

26. $32^x = 4 \quad \therefore x =$

Ⓐ 2 Ⓑ 0.2 Ⓒ $\frac{3}{5}$ Ⓓ 0.4

27. $16^x = \frac{1}{2} \quad \therefore x =$

Ⓐ $-\frac{1}{4}$ Ⓑ $-\frac{1}{2}$ Ⓒ -4 Ⓓ -2

28. $6^{8-x} = \frac{1}{216} \quad \therefore x =$

Ⓐ 6 Ⓑ 11 Ⓒ -11 Ⓓ $\frac{1}{6}$

29. $81^{2x-3} = 9^{x+3} \quad \therefore x =$

Ⓐ 3 Ⓑ 9 Ⓒ $\frac{1}{3}$ Ⓓ $\frac{1}{9}$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (6) الوحدةالثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- التبسيط .

حل كل من المعادلات الأسية الآتية :

30. $128^{3x} = 8$

31. $12^{2x+3} = 144$

32. $4^{2x+1} = 1024$

33. $2^{5x} = 8^{2x-4}$

بسط كل ما يأتي :

34. $\left(\frac{3125}{32}\right)^{\frac{1}{5}} =$

35. $(625)^{\frac{3}{4}} =$

36. $\sqrt[4]{\frac{n^4}{16}} =$

36. $\left(d^{\frac{4}{5}}\right)^{0} =$

37 $\sqrt[2]{0.027} =$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (7) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- المعادلات الأسية .
- تطبيقات على المعادلات الأسية .

بسط :

38. $(c)^{\frac{1}{2}} \times (c)^{\frac{3}{2}} =$

.....

39. نصف القطر r لنواة ذرة بالعدد الكتلي A هو $r = 1.2A^{\frac{1}{3}}$ فمتومتر .

ا وجد قيمة A إذا كانت $r = 3.6$ فمتومتر .

.....

.....

.....

.....

40. نصف القطر r بالملليمتر لسلك بلاتيني طوله L سنتيمتر بمقاومة تبلغ 1ز0 أوم هو $r = 0.059L^2$

كم يبلغ طول السلك بنصف القطر 0.236 ملليمتر ؟

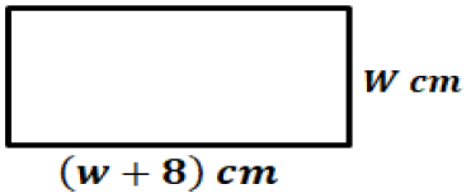
.....

.....

.....

.....

41. أوجد أبعاد المستطيل إذا كان محيطه يبلغ $52\ cm$.



.....

.....

.....

.....

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (8) الوحدة الثامنة : الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز العلمي .
- التحويل من الترميز العلمي للصورة القياسية والعكس .

تذكر

الترميز العلمي هو تعبير عن الأعداد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا
لتحويل العدد $a \times 10^n$ من الترميز العلمي إلى الصورة القياسية إذا كان :
أولا : إذا كان $n > 0$ انقل النقطة العشرية n منازل إلى اليمين .
ثانيا : إذا كان $n < 0$ انقل النقطة العشرية $(-n)$ منازل إلى اليسار .

42. العدد $1405\ 000\ 000\ 000$ بالترميز العلمي يساوي :

Ⓐ 14.05×10^{11} Ⓑ 1405×10^{9} Ⓒ 1405×10^{12} Ⓓ 140.5×10^{10}

42. العدد $0.000\ 000\ 000\ 709$ بالترميز العلمي يساوي :

Ⓐ 7.09×10^{-10} Ⓑ 7.09×10^{10} Ⓒ 70.9×10^{9} Ⓓ 70.9×10^{-9}

43. العدد 6.87×10^{6} بالصورة القياسية يساوي :

Ⓐ 687 000 000 Ⓑ 687 0 000 Ⓒ 0.000687 Ⓓ 0.000 00687

44. العدد 6.22×10^{-6} بالصورة القياسية يساوي :

Ⓐ 622 000 000 Ⓑ 622 0 000 Ⓒ 0.000622 Ⓓ 0.000 00622

42. العدد $\frac{8.6\times10^{4}}{2\times10^{-6}}$ بالترميز العلمي يساوي :

Ⓐ 43×10^{10} Ⓑ 0.43×10^{10} Ⓒ 3.4×10^{10} Ⓓ 4.30×10^{10}

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

ورقة عمل رقم (9) الوحدة الثامنة: الأسس والدوال الأسية

مؤشرات الأداء :

- الترميز الغلمي .
- الضرب والقسمة بالترميز العلمي .

أوجد قيمة وعبر عنه بالترميز العلمي :

45. $(6.5 \times 10^{12})(8.7 \times 10^{-15})$

.....

.....

46. $(6.5 \times 10^{7})(7.2 \times 10^{-2})$

.....

.....

47. $(7.8 \times 10^{-4})^2$

.....

.....

48. $\dfrac{1.032 \times 10^{-4}}{8.6 \times 10^{-5}}$

.....

.....

49. هاتف الشركة A يعالج حتى 7.95×10^5 بت من البيانات كل ثانية . و هاتف الشركة B يعالج حتى 1.41×10^6 بت من البيانات كل ثانية . أوجد قيمة $\dfrac{1.41 \times 10^6}{7.95 \times 10^5}$ وتفسير

.....

.....

.....

50. يبلغ سكان الكرة الأرضية حوالي 6.623×10^9 . تبلغ مساحة سطح الكرة الأرضية . (1.483×10^8) كيلومتر مربع . ما الكثافة السكانية لمساحة سطح الكرة الأرضية ؟

.....

.....

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

السؤال الاول :- الاختيار من متعدد

1) إذا كانت $a = 5x + 7y$, $b = 2y - 3x$ فما ناتج $a + b$

a) $2x + 9y$ b) $2x - 9y$ c) $3y + 4x$ d) $2x - 5y$

2) ما ناتج ضرب $(3x + 4)(2x - 5)$

a) $5x - 1$ b) $6x^2 - 7x - 20$ c) $6x^2 - 20$ d) $6x^2 - 7x - 20$

3) باستخدام فويل أوجد $(2a - 3)(2a - 3)$

a) $4a^2 + 12a + 9$ b) $4a^2 - 12a - 9$ c) $4a^2 + 9$ d) $4a^2 - 12a + 9$

4) أي مما يلي عامل $6z^2 - 3z - 2 + 4z$

a) $2z + 1$ b) $z + 2$ c) $3z - 2$ d) $2z - 1$

5) يساوي الفرق بين العدد 21 وعدد أخر n العدد 6 ما المعادلة التي توضح هذه العلاقة

a) $21 - n = 6$ b) $21n = 6$ c) $21 + n = 6$ d) $6n = -21$

6) ما مجموعة حلول المعادلة $x^2 + 2x - 24 = 0$

a) $\{-4, 6\}$ b) $\{-3, 8\}$ c) $\{3, -8\}$ d) $\{4, -6\}$

7) أي مما ياي هو مجموع حلي المعادلة $x^2 + 3x = 54$

a) -21 b) 3 c) -3 d) 21

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

8) أي من القيم التالية ليست حلاً لهذه المعادلة $x^3 - 2x^2 - 25x + 75 = 0$

a) $x = 5$ b) $x = -3$ c) $x = 3$ d) $x = -5$

السؤال الثاني //

حدد ما إذا كان كل تعبير مما يلي كثير حدود أم لا. وإذا كان كذلك، فأوجد الدرجة وحدد ما إذا كان حادي الحد أم ثنائي الحدود أم ثلاثي الحدود.

$$7ab + 6b^2 - 2a^3$$

$$3x^2$$

$$5m^2p^3 + 6$$

حُـــلّ كل معادلة مما يلي.

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

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

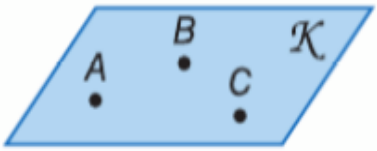
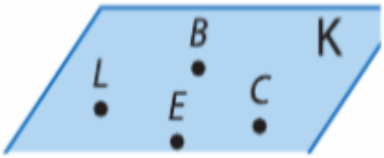
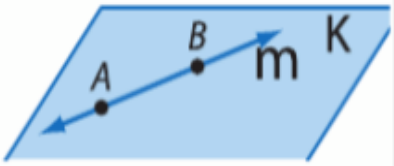
مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

المسلّمات والبراهين الحرة

تذكر :-

المسلّمات النقاط والمستقيمات والمستويات

التعبير اللفظي	مثال
R.1 أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.	المستقيم n هو المستقيم الوحيد المار بالنقطتين P وR.
R.2 أي ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة يمر بها مستوى واحد فقط.	 المستوى K هو المستوى الوحيد المار بالنقاط A وB وC التي ليست على استقامة واحدة.
R.3 يحتوي المستقيم على نقطتين على الأقل.	يحتوي المستقيم n على النقاط P وQ وR.
R.4 يحتوي المستوى على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة.	 يحتوي المستوى K على النقاط L وB وC وE التي ليست على استقامة واحدة.
R.5 إذا وقعت نقطتان في مستوى ما، فإن المستقيم الذي يحتوي على النقطتين يقع كليًا في ذلك المستوى.	 تقع النقطتان A وB في المستوى K، ويحتوي المستقيم m على النقطتين A وB، لذلك يقع المستقيم m في المستوى K.

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

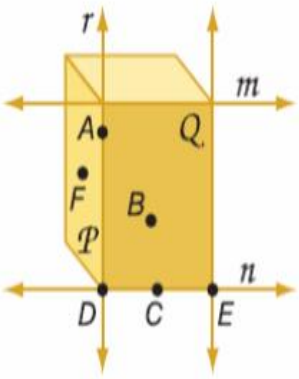
مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

تحقق من فهمك

مثال 1

اشرح كيف يوضح الشكل أن كل عبارة صحيحة. ثم اذكر الفرضية التي يمكن استخدامها لإثبات أنّ كل عبارة صحيحة.



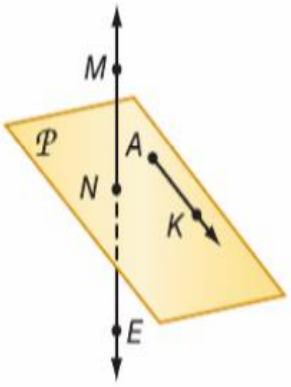
1. يتقاطع المستويان P وQ في المستقيم r.
2. يتقاطع المستقيمان r وn عند النقطة D.
3. يحتوي المستقيم n على النقاط C وD وE.
4. يحتوي المستقيم P على النقاط A وF وD.
5. يقع المستقيم n في المستوى Q.
6. المستقيم r هو المستقيم المار بين A وD.

مثال 2

حدّد ما إذا كانت كل عبارة مما يلي صحيحة دائما، أم أحيانًا، أم غير صحيحة على الإطلاق. اشرح تبريرك.

7. يكون تقاطع المستويات الثلاثة في صورة مستقيم.
8. يحتوي المستقيم r على النقطة P فقط.
9. أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط.

في الشكل، يوجد $\overleftrightarrow{AK}$ في المستوى P وتوجد M على $\overleftrightarrow{NE}$. اذكر المسلّمة التي يمكن استخدامها لإثبات أنّ كل عبارة صحيحة.



10. M، K، وN هي نقاط تقع في المستوى نفسه.
11. $\overleftrightarrow{NE}$ يحتوي على النقطتين N وM.
12. N وK تقعان على استقامة واحدة.
13. تقع النقاط N وK وA في المستوى نفسه.

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

البرهان الجبري

المفهوم الأساسي خواص الأعداد الحقيقية

تعتبر الخواص التالية صحيحة لأي من الأعداد الحقيقية a وb وc.

خاصية الجمع في المعادلة	إذا كان $a = b$، فإن $a + c = b + c$.
خاصية الطرح في المعادلة	إذا كان $a = b$، فإن $a - c = b - c$.
خاصية الضرب في المعادلة	إذا كان $a = b$، فإن $a \cdot c = b \cdot c$.
خاصية القسمة في المعادلة	إذا كان $a = b$ و$c \neq 0$، فإن $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$.
خاصية الانعكاس في المعادلة	$a = a$
خاصية التماثل في المعادلة	إذا كان $a = b$، فإن $b = a$.
خاصية التعدي في المعادلة	إذا كان $a = b$ و$b = c$، فإن $a = c$.
خاصية التعويض في المعادلة	إذا كان $a = b$، فإن a يمكن أن تستبدلها b في أي معادلة أو تعبير.
خاصية التوزيع	$a(b + c) = ab + ac$

اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة.

1. إذا كان $m\angle 1 = m\angle 2$ و$m\angle 2 = m\angle 3$، فإن $m\angle 1 = m\angle 3$.
2. $XY = XY$
3. إذا كان $x = 5$، فإن $x = 5$.
4. إذا كان $2x + 5 = 11$، فإن $2x = 6$.

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

البرهان الهندسي

الخاصية	القطع المستقيمة	الزوايا
الانعكاس	$AB = AB$	$m\angle 1 = m\angle 1$
التماثل	إذا كان $AB = CD$. فإن $CD = AB$.	إذا كان $m\angle 1 = m\angle 2$. فإن $m\angle 2 = m\angle 1$.
التعدي	إذا كان $AB = CD$ و $CD = EF$. فإن $AB = EF$.	إذا كان $m\angle 1 = m\angle 2$ و $m\angle 2 = m\angle 3$. فإن $m\angle 1 = m\angle 3$.

5. أكمل البرهان التالي.

المعطيات: $\frac{y+2}{3} = 3$

المطلوب إثباته: $y = 7$

البرهان:

العبارات	المبررات
a. ?	a. معطى
b. $3\left(\frac{y+2}{3}\right) = 3(3)$	b. ؟
c. ?	c. ؟
d. $y = 7$	d. خاصية الطرح

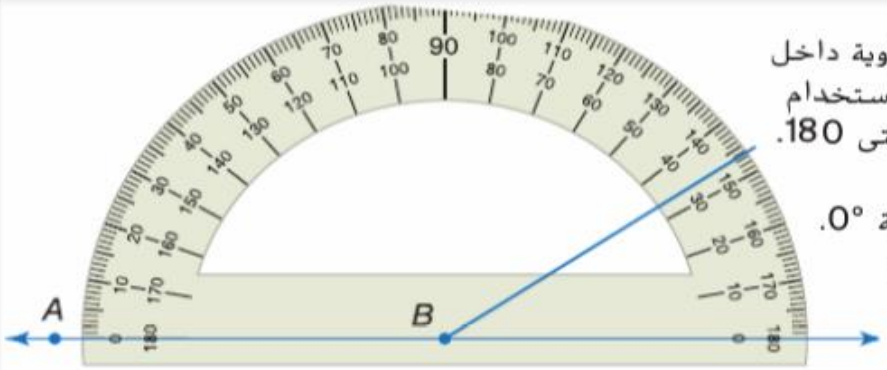
البرهان اكتب برهانًا من عمودين للتحقق من كل تخمين.

6. إذا كان $-4(x-3) + 5x = 24$. فإن $x = 12$.

7. إذا كان $\overline{AB} \cong \overline{CD}$. فإن $x = 7$

إثبات العلاقات بين الزوايا

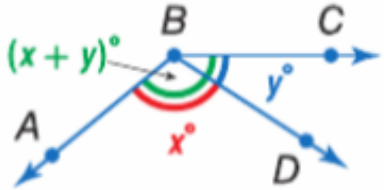
المسلّمة R.10 مسلّمة المنقلة



التعبير اللفظي يمكن وضع قياس أي زاوية داخل تطابق عنصر بعنصر باستخدام أعداد حقيقية من 0 حتى 180.

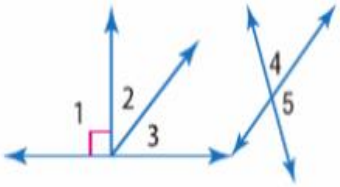
مثال إذا وضع $\overrightarrow{BA}$ على المنقلة عند الزاوية 0°. فعندئذٍ سيقابل قياس الزاوية $\angle ABC$ عددًا حقيقيًا موجبًا.

المسلّمة R.11 مسلّمة جمع الزوايا



تقع D داخل $\angle ABC$ فقط في حالة $m\angle ABD + m\angle DBC = m\angle ABC$.

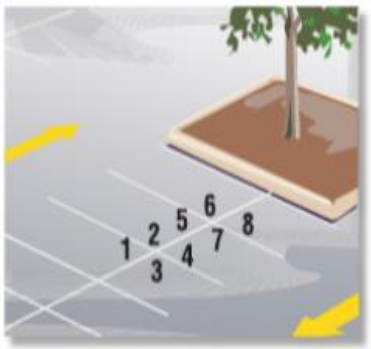
أوجد قياس كل زاوية مرقمة، واذكر النظريات التي تبرر عملك.



1 $m\angle 2 = 26$ **2.** $m\angle 2 = x,\ m\angle 3 = x - 16$

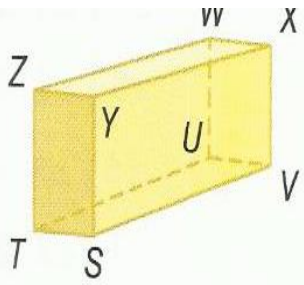
3. $m\angle 4 = 2x,\ m\angle 5 = x + 9$ **4.** $m\angle 4 = 3(x - 1),\ m\angle 5 = x + 7$

5. ركن السيارات راجع الرسم التخطيطي لساحة السيارات الموجود في جهة اليسار. إذا علمت أنّ $\angle 6 \cong \angle 2$. فأثبت أنّ $\angle 8 \cong \angle 4$.



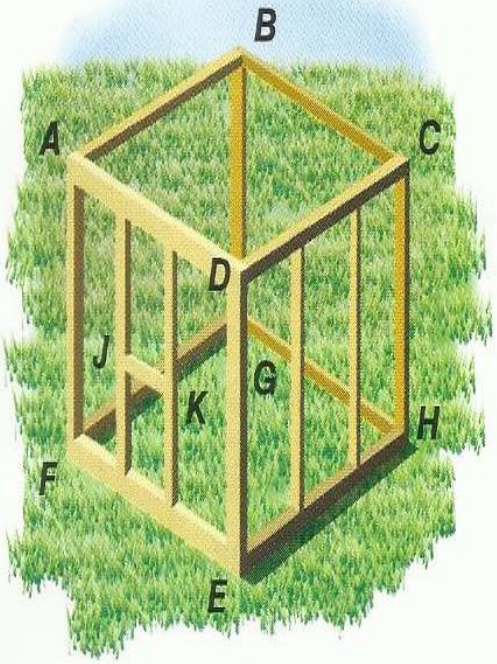
الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

المستقيمات المتوازية والمتقاطعة



ارجع إلى الشكل في اليسار لتحديد كلٍّ مما يلي.

1. مستوى متوازٍ مع المستوى ZWX
2. قطعة مستقيمة متخالفة مع $\overline{TS}$ التي تضم النقطة W
3. كل القطع المستقيمة المتوازية مع $\overline{SV}$



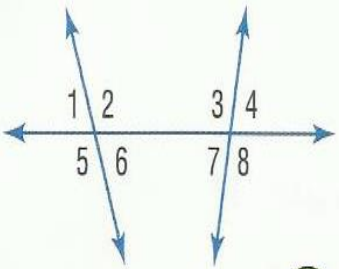
4. **أشكال وتصميمات** استخدِم الرسم التخطيطي لسقيفة التخزين المؤطرة جزئيًا الموضحة لتحديد كلٍّ مما يلي.

   a. عيّن ثلاثة أزواج من المستويات المتوازية.

   b. عيّن ثلاث قطع مستقيمة متوازية مع $\overline{DE}$.

   c. عيّن قطعتين مستقيمتين متوازيتين مع $\overline{FE}$.

   d. عيّن زوجين من القطع المستقيمة المتخالفة.



صنّف العلاقة بين كل زوج من الزوايا باعتبارها زوايا داخلية متبادلة أو زوايا خارجية متبادلة أو زوايا متناظرة أو زوايا داخلية متتالية.

5. $\angle 1$ و $\angle 8$
6. $\angle 2$ و $\angle 4$
7. $\angle 3$ و $\angle 6$
8. $\angle 6$ و $\angle 7$

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

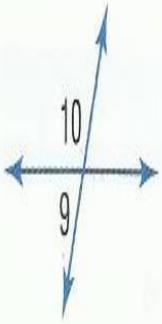
مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

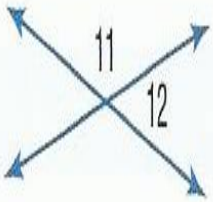
مراجعة شاملة

أوجد قياس جميع الزوايا المرقمة.

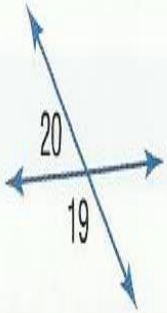
55. $m\angle 9 = 2x - 4$,
$m\angle 10 = 2x + 4$



56. $m\angle 11 = 4x$,
$m\angle 12 = 2x - 6$



57. $m\angle 19 = 100 + 20x$,
$m\angle 20 = 20x$



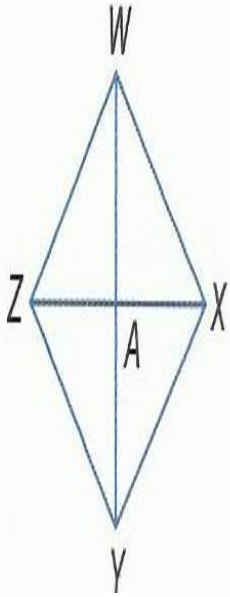
58. البرهان أثبت ما يلي.

المعطيات: $\overline{WY} \cong \overline{ZX}$

A هي نقطة منتصف $\overline{WY}$.

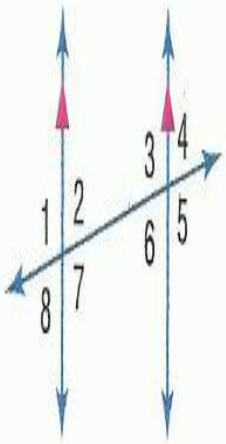
A هي نقطة منتصف $\overline{ZX}$.

المطلوب: $\overline{WA} \cong \overline{ZA}$



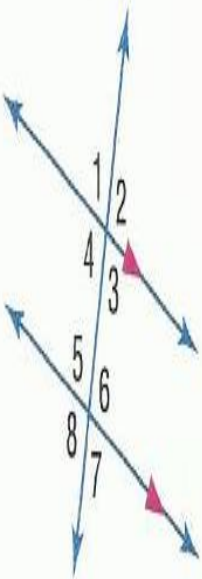
الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

الزوايا والمستقيمات المتوازية



في الشكل، $m\angle 2 = 85$. أوجد قياس كل زاوية.
اذكر أي مسلّمة (مسلّمات) أو نظرية (نظريات) استخدمتها.

1. $\angle 4$ 2. $\angle 6$ 3. $\angle 7$



في الشكل، $m\angle 6 = 110$ أوجد قياس كل زاوية.
اذكر أي مسلّمة (مسلّمات) أو نظرية (نظريات استخدمتها.

4. $\angle 4$ 5. $\angle 3$ 6. $\angle 1$

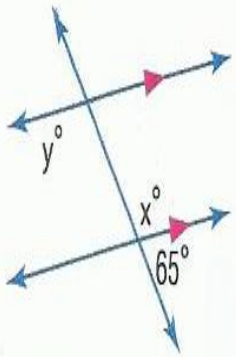
مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

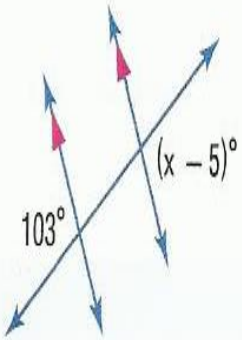
الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

أوجد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

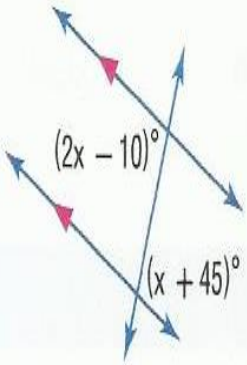
7.



8.

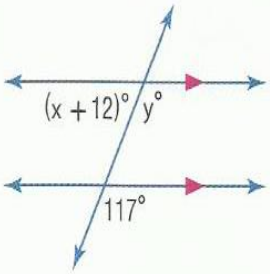


9.

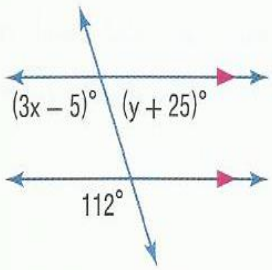


أوجد قيمة المتغير (المتغيرات) في كل شكل. اشرح استنتاجك.

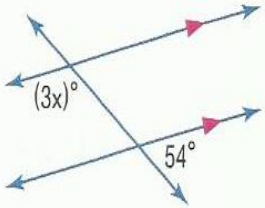
23.



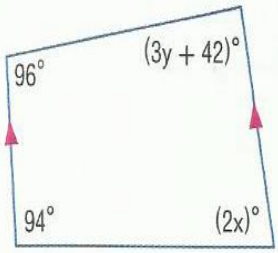
24.



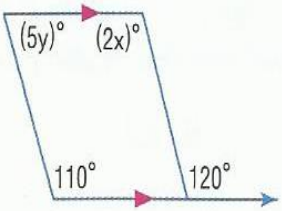
25.



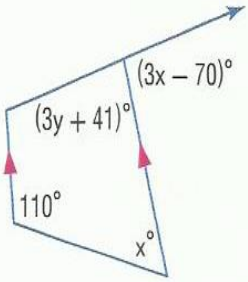
26.



27.



28.

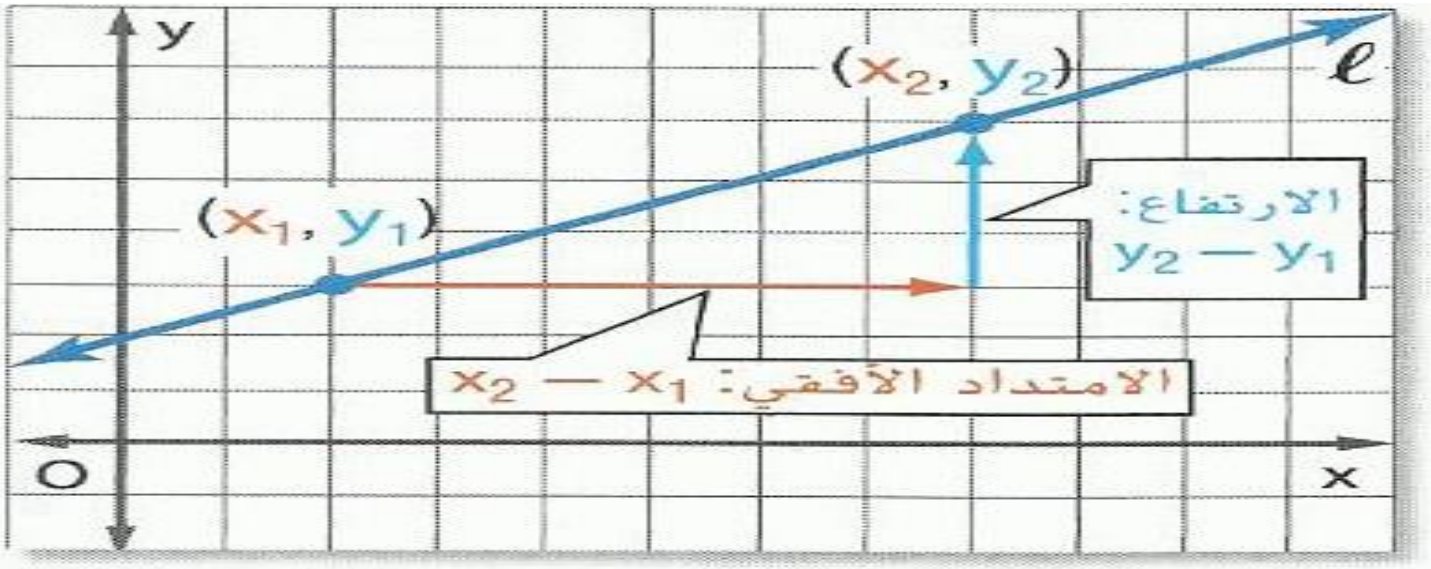


مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

ميول الخطوط المستقيمة



$$m = \frac{\text{الارتفاع}}{\text{الامتداد الأفقي}} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

تمرين موجّه

1A. المستقيم المار بالنقطتين $(-2, 6)$ و $(-3, -5)$

1B. المستقيم المار بالنقطتين $(8, -3)$ و $(-6, -2)$

1C. المستقيم المار بالنقطتين $(4, 2)$ و $(3-, 4)$

1D. المستقيم المار بالنقطتين $(-3, 3)$ و $(4, 3)$

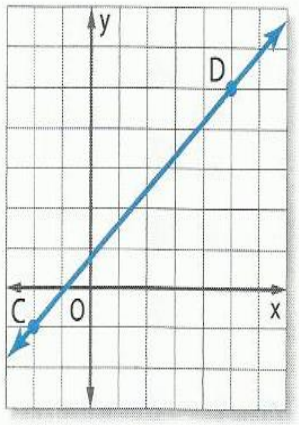
مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس للعام الدراسي 2019 / 2020

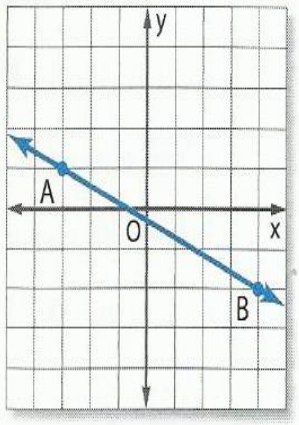
الصف : التاسع //عام الشـعبة :..... اسـم الطالب : .....

أوجد ميل كل مستقيم.

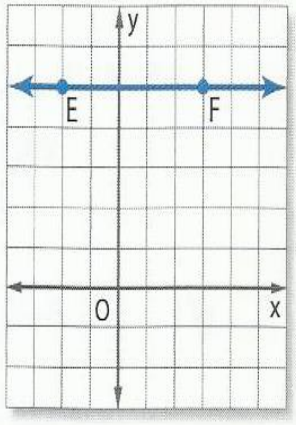
12.



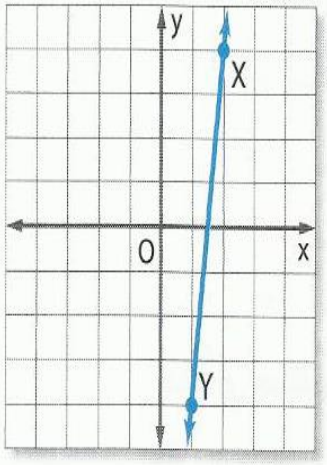
13



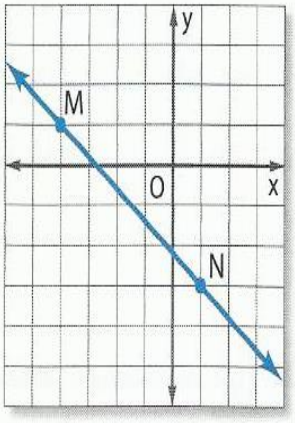
14.



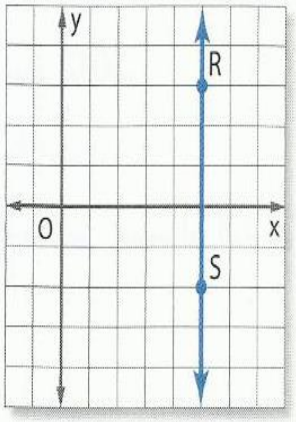
15.



16.



17.



مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

معادلات المستقيم

صيغة الميل والمقطع لمعادلة خطية هي، $y = mx + b$ حيث m هو ميل الخط و b هو طول والتقاطع مع المحور y.

الميل

$y = mx + b$ $\quad$ $y = 3x + 8$

التقاطع من المحور الرأسي y

صيغة الميل والنقطة لمعادلة خطية هي $y - y_1 = m(x - x_1)$. حيث (x_1, y_1) تُمثل أي نقطة على المستقيم و m هو ميل المستقيم.

النقطة على المستقيم $(3, 5)$

$y - 5 = -2(x - 3)$

الميل

اكتب معادلة بصيغة الميل والمقطع للمستقيم ذي الميل المعطى والمقطع مع المحور y. ثم مثل المستقيم بيانيًا.

1. m: 4، التقاطع من المحور y: -3
2. m: $\frac{1}{2}$، التقاطع من المحور y: -1
3. m: $-\frac{2}{3}$، التقاطع من المحور y: 5

اكتب معادلة بصيغة الميل والنقطة للمستقيم ذي الميل المعطى الذي يحتوي على النقطة المعطاة. ثم مثل المستقيم بيانيًا.

4. $m = 5, (3, -2)$
5. $m = \frac{1}{4}, (-2, -3)$
6. $m = -4.25, (-4, 6)$

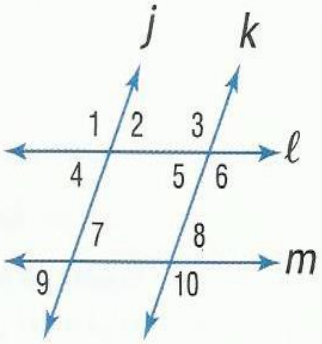
مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

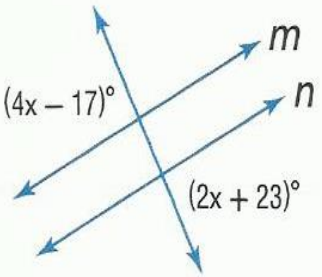
إثبات توازي المستقيمات

بناءً على المعلومات التالية، حدد أي المستقيمات، إن وُجدت، متوازية. اذكر المسلمة أو النظرية التي تعلل إجابتك.

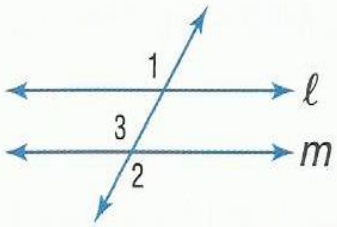


1. $\angle 6 \cong \angle 10$
2. $\angle 4 \cong \angle 7$
3. $\angle 1 \cong \angle 6$
4. $m\angle 2 + m\angle 3 = 180$

5. **إجابة مختصرة** أوجد x بحيث يكون $m \parallel n$.
اكتب الحل هنا.



6. **الإثبات** انسخ وأكمل إثبات النظرية 11.5 .



المعطيات: $\angle 1 \cong \angle 2$

المطلوب: $\ell \parallel m$

البرهان:

العبارات	المبررات
a. $\angle 1 \cong \angle 2$	a. المعطيات
b. $\angle 2 \cong \angle 3$	b. _____؟
c. $\angle 1 \cong \angle 3$	c. خاصية التعدي
d. _____؟	d. _____؟

مذكرة الصف التاسع عام الفصل الدراسي الثاني

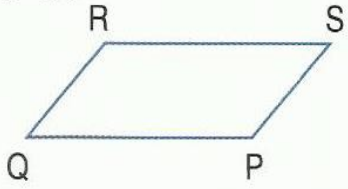
مدرسة براعم العين الخاصة بني ياس **للعام الدراسي 2019 / 2020**

الصف : التاسع //عام **الشـعبة :.....** **اسـم الطالب : .....**

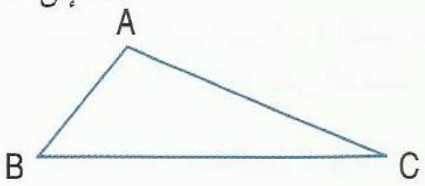
المتعامدات والمسافة

انسخ كل شكل. أنشئ القطعة المستقيمة التي تمثل المسافة المشار إليها.

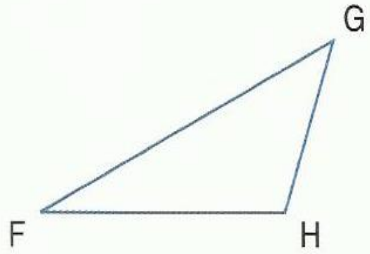
9. Q إلى $\overline{RS}$



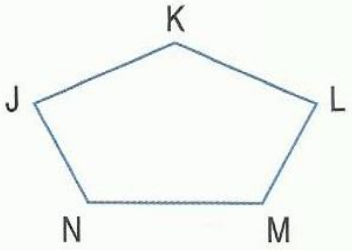
10. A إلى $\overline{BC}$



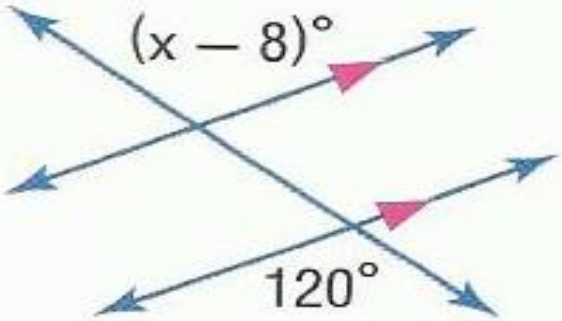
11. H إلى $\overline{FG}$



12. K إلى $\overline{LM}$



11. أوجد قيمة x في الشكل أدناه.



أنتهت الاسئلة