المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي

وتكوين الاطر والبحث العلمي

سلسلة تمارين

المتطابقات الهامة - القوى

من إعداد الأستاذ : حسن زروال

الثالثة ثانوي إعدادي

ثانوية ابن طفيل الإعدادية

الموسم الدراسي : 2014/2015

تمرين : 1

أنشر ثم بسط التعابير التالية :

$A = 4x(2x-1) + (3x+5)(x-3)$

$B = (x-3)^2 - (x-3)(x+3) - (x+3)^2$

$C = (3x+\frac{1}{2})^2$;; $D = (x-\frac{1}{4})^2$;; $E = (-3x-\frac{4}{3})^2$

$F = (\sqrt{2}x-\sqrt{5})(\sqrt{2}x+\sqrt{5})$

$G = (5x-\sqrt{2})(5x+\sqrt{2}) - (1+x)^2$

$H = (x+y-z)^2$

تمرين : 2

عمل مايلي :

$A = (x+1)(2x-5) - (x+1)(3x-7)$

$B = 9x^2 + 12x + 4 - (3x+2)(x+4)$

$C = (2x+1)^2 - 16$;; $D = x^2 - 5 + (x+\sqrt{5})$

$E = (3x+2)^2 - (x-1)^2$;; $F = \frac{y^2}{3} - y$

$G = 3y^2 - 11$;; $H = 9y^2 + 6\sqrt{2}y + 2$

$I = 4z^2 - 12z + 8$;; $j = 4t^2 - 6t + 2$

تمرين : 3

نعتبر التعبيرين :

$M = (4x-3)(x+2) - (6-8x)(x-2)$

$N = (3x+11)^2 - 9x^2$ و

1) – أ)-- أنشر ثم بسط M .

ب)-- أثبت أن : $M = (4x-3)(3x-2)$.

2) – أ) -- عمل N .

ب) -- أثبت أن : $N = 66x + 121$.

تمرين : 4

ليكن t عددا صحيحا طبيعيا غير منعدم.

أكتب $8t^2 + 2$ على شكل مجموع مربعي عددين صحيحين طبيعيين.

تمرين : 5

أكتب مايلي على شكل قوة :

$A = 25$;; $B = \sqrt{3}^{-2} \times \frac{16}{\sqrt{3}^3}$;; $C = \sqrt{6}^2 \times (\frac{1}{\sqrt{6}})^{-4}$

$D = (-\frac{\sqrt{2}}{4})^{123} \times (-\frac{4}{\sqrt{2}})^{23}$;; $E = \frac{(-\sqrt{7})^9}{(\sqrt{7})^{-12}}$

$F = \frac{(4\sqrt{5})^8}{-4\sqrt{5}}$

تمرين : 6

a و b عددان حقيقيان غير منعدمين و m و n عددان صحيحان نسبيان

بسط ما يلي :

$A = \frac{(a^2)^2 \times (a^3)^{-3}}{(a^2)^{-3}}$;; $B = \frac{a^{-5} \times b^{-3} \times a^{-2}}{a^{-3} \times (b^{-2})^3}$

$C = \frac{a^6 \times b^{-5} \times (a^2)^{-3} \times b}{3a^4 \times (b^{-5})^3}$;; $D = \frac{a^m \times b^{m+n} \times a^{m+n} \times b^n}{a \times b^{m+1} \times a^{n+1} \times b}$

تمرين : 7

1) أكتب ما يلي على شكل قوة للعدد 10.

$A = \frac{(10^3)^{-2} \times (100)^{-2} \times (0{,}002)^2}{4 \times 10^{-4} \times (0{,}01)^{-3}}$

$B = 10^{15} \times (0{,}00001)^2 \times \frac{1}{10000}$

$C = \frac{5 \times 10^{-7} + 1{,}5 \times 10^{-6} + 800 \times 10^{-8}}{0{,}45 \times 10^{15} + 55 \times 10^{13}}$

2) أوجد الكتابة العلمية للأعداد الآتية :

$A = 0{,}00024 \times 10^{15}$

$B = 35{,}24 \times 10^{37}$

$C = 112 \times 10^{63} + 3{,}4 \times 10^{60}$

$D = 5 \times 10^{-3} + 3{,}2 \times 10^{-7} - 523 \times 10^5$

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الاطر والبحث العلمي	سلسلة تمارين المتطابقات الهامة - القوى من إعداد الأستاذ : حسن زروال	الثالثة ثانوي إعدادي ثانوية ابن طفيل الإعدادية الموسم الدراسي : 2014/2015

تمرين : 1

أنشر ثم بسط التعابير التالية :

$A = 4x(2x-1) + (3x+5)(x-3)$

$B = (x-3)^2 - (x-3)(x+3) - (x+3)^2$

$C = (3x+\frac{1}{2})^2$;; $D = (x-\frac{1}{4})^2$;; $E = (-3x-\frac{4}{3})^2$

$F = (\sqrt{2}x-\sqrt{5})(\sqrt{2}x+\sqrt{5})$

$G = (5x-\sqrt{2})(5x+\sqrt{2}) - (1+x)^2$

$H = (x+y-z)^2$

تمرين : 2

عمل مايلي :

$A = (x+1)(2x-5) - (x+1)(3x-7)$

$B = 9x^2 + 12x + 4 - (3x+2)(x+4)$

$C = (2x+1)^2 - 16$;; $D = x^2 - 5 + (x+\sqrt{5})$

$E = (3x+2)^2 - (x-1)^2$;; $F = \frac{y^2}{3} - y$

$G = 3y^2 - 11$;; $H = 9y^2 + 6\sqrt{2}y + 2$

$I = 4z^2 - 12z + 8$;; $j = 4t^2 - 6t + 2$

تمرين : 3

نعتبر التعبيرين :

$M = (4x-3)(x+2) - (6-8x)(x-2)$

$N = (3x+11)^2 - 9x^2$ و

1) – أ)-- أنشر ثم بسط M .

ب)-- أثبت أن : $M = (4x-3)(3x-2)$.

2) – أ) -- عمل N .

ب) -- أثبت أن : $N = 66x + 121$.

تمرين : 4

ليكن t عددا صحيحا طبيعيا غير منعدم.

أكتب $8t^2 + 2$ على شكل مجموع مربعي عددين صحيحين طبيعيين.

تمرين : 5

أكتب مايلي على شكل قوة :

$A = 25$;; $B = \sqrt{3}^{-2} \times \frac{16}{\sqrt{3}^3}$;; $C = \sqrt{6}^2 \times (\frac{1}{\sqrt{6}})^{-4}$

$D = (-\frac{\sqrt{2}}{4})^{123} \times (-\frac{4}{\sqrt{2}})^{23}$;; $E = \frac{(-\sqrt{7})^9}{(\sqrt{7})^{-12}}$

$F = \frac{(4\sqrt{5})^8}{-4\sqrt{5}}$

تمرين : 6

a و b عددان حقيقيان غير منعدمين و m و n عددان صحيحان نسبيان

بسط ما يلي :

$A = \frac{(a^2)^2 \times (a^3)^{-3}}{(a^2)^{-3}}$;; $B = \frac{a^{-5} \times b^{-3} \times a^{-2}}{a^{-3} \times (b^{-2})^3}$

$C = \frac{a^6 \times b^{-5} \times (a^2)^{-3} \times b}{3a^4 \times (b^{-5})^3}$;; $D = \frac{a^m \times b^{m+n} \times a^{m+n} \times b^n}{a \times b^{m+1} \times a^{n+1} \times b}$

تمرين : 7

1) أكتب ما يلي على شكل قوة للعدد 10.

$A = \frac{(10^3)^{-2} \times (100)^{-2} \times (0{,}002)^2}{4 \times 10^{-4} \times (0{,}01)^{-3}}$

$B = 10^{15} \times (0{,}00001)^2 \times \frac{1}{10000}$

$C = \frac{5 \times 10^{-7} + 1{,}5 \times 10^{-6} + 800 \times 10^{-8}}{0{,}45 \times 10^{15} + 55 \times 10^{13}}$

2) أوجد الكتابة العلمية للأعداد الآتية :

$A = 0{,}00024 \times 10^{15}$

$B = 35{,}24 \times 10^{37}$

$C = 112 \times 10^{63} + 3{,}4 \times 10^{60}$

$D = 5 \times 10^{-3} + 3{,}2 \times 10^{-7} - 523 \times 10^5$