

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

محتويات دوسية المراجعة كالتالي:

- 1- التعامل مع الاشارات في الضرب والقسمة .
- 2- التعامل مع الاشارات في الجمع والطرح.
- 3- أمثلة متفرقة على الضرب والقسمة.
- 4- الكسور: الضرب والقسمة.
- 5- الكسور : الجمع والطرح.
- 6- تربيع وتكعيب الأعداد : مراعاة اشارة الناتج.
- 7- الجذور التربيعية والتكعيبية .
- 8- أمثلة متفرقة على الجذور .
- 9- الأولويات في حل العمليات الحسابية.
- 10- التعامل مع المتغيرات في الجمع والطرح القسمة والضرب.
- 11- ايجاد ناتج المتغيرات في المعادلات.
- 12- فرق مربعين ومجموع مكعبين و فرق مكعبين.
- 13- العبارة التربيعية.

①

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

الإشارات في ضرب وقسمة (الإشارة على عدد)

إذا كانت الإشارات مختلفة

تكون الإشارة لنتيجة $-$

$$- \times + = -$$

$$+ \times - = -$$

$$\frac{+}{-} = -$$

$$\frac{-}{+} = -$$

أمثلة

$$\textcircled{1} -5 \times 4 = -20$$

$$-5(4) = -20$$

$$\textcircled{2} 3 \times -5 = -15$$

$$3(-5) = -15$$

$$\textcircled{3} \frac{-8}{4} = -2$$

$$\textcircled{4} \frac{10}{-2} = -5$$

إذا كانت الإشارات متساوية
تكون الإشارة لنتيجة $+$

$$- \times - = +$$

$$+ \times + = +$$

$$\frac{-}{-} = +$$

$$\frac{+}{+} = +$$

أمثلة

$$\textcircled{1} -6 \times -3 = 18$$

$$-6(-3) = 18$$

$$\textcircled{2} 7 \times 4 = 28$$

$$7(4) = 28$$

$$\textcircled{3} \frac{-12}{-2} = 6$$

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

إذا لم يوجد
إشارة على عدد
تكون الإشارة
موجبة

(2)

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

مراجعة الامتحان في المنهج والتمارين

⑤ $-1 \times 5 = -5$

⑤ $1 \times 5 = 5$

⑥ $1 \times -5 = -5$

⑥ $-1 \times -5 = 5$ أو $-1(-5)$

⑦ $0 \times -5 = 0$

⑧ $0 \times 5 = 0$

⑨ $\frac{-6}{1} = -6$

⑩ $\frac{6}{-1} = -6$

ملاحظة: $\frac{0}{x \neq 0} = 0$

⑪ $\frac{0}{5} = 0$

⑫ $\frac{0}{-5} = 0$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

الإشارات في المجموع والفرع
(الناتج يأخذ إشارة الأكبر)

إشارات مختلفة (الفرع)

$$\textcircled{1} 7 - 3 = 4$$

$$\textcircled{2} -7 + 3 = -4$$

$$\textcircled{3} 50 - 20 = 30$$

$$\textcircled{4} -60 + 10 = -50$$

إشارات متشابهة (الجمع)

$$\textcircled{1} 7 + 5 = 12$$

$$\textcircled{2} -7 - 5 = -12$$

$$\textcircled{3} 10 + 30 = 40$$

$$\textcircled{4} -100 - 20 = -120$$

$$\textcircled{5} 5 - 0 =$$

$$\textcircled{6} 0 - 5 =$$

$$\textcircled{7} -5 - 0 =$$

$$\textcircled{8} -5 + 0 =$$

يجمع
ويفرغ
مع العنصر

$$\textcircled{5} 5 \overset{+}{-} 4 =$$

$$5 + 4 = 9$$

$$\textcircled{6} 5 \overset{-}{+} 4 =$$

$$5 - 4 = 1$$

$$\textcircled{7} -5 \overset{+}{-} 4 =$$

$$-5 + 4 = -1$$

$$\textcircled{8} -7 \overset{-}{+} 4 =$$

$$-7 - 4 = -11$$

إذا كان هناك

إشارة متشابهة

نجمع

الأمثلة التالية!

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

أقلية متفرقة على القسمة والجزء

الجزء
الخامس

① $\frac{8}{4} = 2$

الجزء
الاول

① $3(10) = 30$ او $3 \times 10 = 30$

① $\frac{75}{10} = 7.5$

② $\frac{8}{6} = \frac{4}{3}$

② $3(100) = 300$

الجزء
الثاني

② $\frac{75}{100} = 0.75$

③ $\frac{15}{9} = \frac{5}{3}$

③ $50(1000) = 50000$

③ $\frac{75}{1000} = 0.075$

④ $\frac{25}{15} = \frac{5}{3}$

④ $40(200) = 8000$

④ $\frac{7.52}{10} = 0.752$

⑤ $\frac{75.2}{10} = 7.52$

⑤ $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

الجزء
الثاني

⑤ $7.1(10) = 71$

الجزء
الثالث

① $\frac{60}{10} = 6$

⑥ $\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

⑥ $7.23(10) = 72.3$

② $\frac{60}{20} = 3$

⑦ $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

⑦ $7.54(100) = 754$

③ $\frac{600}{10} = 60$

⑧ $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

⑧ $7.54(1000) = 7540$

④ $\frac{900}{30} = 30$

⑨ $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$

⑨ $0.754(100) = 75.4$

⑩ $-5(17) =$

⑩ $0.032(10) = 0.32$

② $23(45) =$

⑪ $0.032(100) = 3.2$

③ $35(214) =$

⑫ $0.032(1000) = 32$

④ $1524(1.31) =$

⑤ $5(0.9755) =$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

لكسور (ضرب وقسمة)

$$\textcircled{1} \frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18}$$

$$\frac{2}{3} \left(\frac{5}{6} \right) = \frac{10}{18}$$

وعليه انقله لاجابه

وعلقه من اعلاه

في حال ضرب

لكسر

يتم ضرب

البسط بالبسط

والقامم بالقامم

$$\textcircled{1} \left(\frac{5}{2} \right) \div \left(\frac{3}{4} \right)$$

كالمعتاد

للقوم عليه

في هذا المثال اعلاه

في حال قسمة كسور

يتم قلب المقوم عليه

ثم يتم عملية ضرب كما

تعدنا سابقا

$$\frac{10}{18} \rightarrow \frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{2} \div \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{2}$$

$$\textcircled{2} -\frac{3}{4} \left(\frac{7}{5} \right) = -\frac{21}{20}$$

لا يوجد اختصار تبقي كما هي

$$\frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$$

$$\textcircled{3} -\frac{5}{6} \left(-\frac{8}{3} \right) = \frac{40}{18} = \frac{20}{9}$$

$$\textcircled{2} \frac{6}{4} \div \frac{-3}{2} = \frac{6}{4} \times \frac{-2}{3} = \frac{-12}{12} = -1$$

$$\textcircled{3} 9 \div \frac{5}{6} =$$

$$= 9 \times \frac{6}{5} = \frac{54}{5}$$

$$\textcircled{4} 20 \left(\frac{3}{5} \right) = \frac{60}{5} = 12$$

اذا كان المقدم بدون مقام يكون مقامه 1

$$\textcircled{4} \frac{7}{3} \div 5$$

$$= \frac{7}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{15}$$

$$\textcircled{5} \frac{8}{3} (6) = \frac{48}{3} = 16$$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

الأكسور (جمع و طرح) قواعد الحسابات ثم الجمع والطرح الكسري

$$\textcircled{1} \frac{5}{4} + \frac{2}{3}$$

كل

$$\frac{\cancel{5} + \cancel{2}}{\cancel{4} + \cancel{3}}$$

$$\frac{5 \times 3 + 2 \times 4}{4 \times 3} = \frac{15 + 8}{12} = \frac{23}{12}$$

$$\textcircled{5} \frac{7}{4} - \frac{6}{4} =$$

$$\frac{28 - 6}{4} = \frac{22}{4}$$

$$\textcircled{6} \frac{13}{5} + 9 =$$

جمع لعدد 1 الكسر

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

بما أنه مقام الكسر هو 3 نضع مقام الكسر 1 الكسر $\frac{3}{3}$ ثم نقوم بعملية الجمع أو الطرح ونتبع

$$\textcircled{2} \frac{4}{7} - \frac{3}{2} =$$

كل

$$\frac{4 \times 2 - 7 \times 3}{2 \times 7} = \frac{8 - 21}{14} = \frac{-13}{14}$$

$$\frac{5}{3} + \frac{3}{3} = \frac{8}{3}$$

بالضبط: لا نجمع أو نطرح المقام بل نأخذ أحدهما

$$\textcircled{3} \frac{-5}{3} + \frac{7}{4} =$$

$$\frac{-20 + 21}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\textcircled{2} \frac{-3}{5} + 1$$

$$\frac{-3 + 5}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{3} \frac{3}{5} - 1 =$$

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

$$\textcircled{4} \frac{-6}{5} - \frac{9}{2} =$$

$$\frac{-6 \times 2 - 45}{10} = \frac{-57}{10} = -5.7$$

$$\textcircled{4} \frac{5}{3} - 1 = \frac{2}{3}$$

6

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* تربيع الأعداد:

عند تربيع الأعداد الموجبة تبقى موجبة، أما إذا طابقت إشارة الجواب داخل القوس
فيسبق العدد موجبا، وإذا طابقت الجواب خارج القوس يبقى سالبا.

$(1)^2 = 1$	$(-1)^2 = 1$	$-(1)^2 = -1$	$-(-1)^2 = -1$
$(2)^2 = 4$	$(-2)^2 = 4$	$-(2)^2 = -4$	$-(-2)^2 = -4$
$(3)^2 = 9$	$(-3)^2 = 9$	$-(3)^2 = -9$	$-(-3)^2 = -9$
$(4)^2 = 16$	⋮	⋮	⋮
$(5)^2 = 25$	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
$(10)^2 = 100$	$(-10)^2 = 100$	$-(10)^2 = -100$	$-(-10)^2 = -100$

ملاحظة: لتربيع رقمين ضربين في بعضهما البعض

نكتب بعض ضرب بعض بعد تنفيذه

$$(5)^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$(5)^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

* تكعيب الأعداد: تبقى إشارة العدد كما هي

$(-1)^3 = -1$	$-(1)^3 = -1$	$(1)^3 = 1$	$-(-1)^3 = +1$
$(-2)^3 = -8$	$-(2)^3 = -8$	$(2)^3 = 8$	$-(-2)^3 = +8$
$(-3)^3 = -27$	$-(3)^3 = -27$	$(3)^3 = 27$	
$(-4)^3 = -64$	$-(4)^3 = -64$	⋮	
⋮	⋮	⋮	
$(-10)^3 = -1000$	$-(10)^3 = -1000$	$(10)^3 = 1000$	

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* اقلية بسيطة على الأسس (لغوي)

① $(2)^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

② $(3)^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 =$

③ $(-2)^4 = +16$

إذا طه داخل لغوس جالب ولزاس زوجي

يكون الناتج صويبا

④ $(-2)^5 = -32$

أما إذا طه داخل لغوس جالب ولزاس فردية

يكون الناتج جالب

⑤ $(10)^0 = 1$ | ⑦ $10' = 10$

⑥ $1000^0 = 1$ | ⑧ $1000' = 1000$

أي عدد لاس 0، الناتج 1

⑨ $(0.5)^2 =$

⑩ $(0.17)^2 =$

بم شروع الجلسه 7, 8 لادقا

تأسيس رياضيات توجيہي 2006

الجذور التربيعية	الجذور التكعيبة	
① $\sqrt{1} = 1$ أو $\sqrt[2]{1}$	① $\sqrt[3]{1} = 1$	① $\sqrt[3]{-1} = -1$
② $\sqrt{4} = 2$ أو $\sqrt[2]{4}$	② $\sqrt[3]{8} = 2$	② $\sqrt[3]{-8} = -2$
③ $\sqrt{9} = 3$	③ $\sqrt[3]{27} = 3$	③ $\sqrt[3]{-27} = -3$
④ $\sqrt{16} = 4$	④ $\sqrt[3]{64} = 4$	
⑤ $\sqrt{25} = 5$	⑤ $\sqrt[3]{125} = 5$	
⑥ $\sqrt{36} = 6$	⑥ $\sqrt[3]{216} = 6$	
⑦ $\sqrt{49} = 7$	⋮	
⑧ $\sqrt{64} = 8$	⋮	
⑨ $\sqrt{81} = 9$		
⑩ $\sqrt{100} = 10$	⑩ $\sqrt[3]{1000} = 10$	⑩ $\sqrt[3]{-1000} = -10$

الجذور التربيعية هو العدد الذي له مربعه
 بنفسه بطول العدد الذي كان الجذر

الجذور التكعيبة هو العدد الذي له
 مكعبه بنفسه ٣ مرات
 بطول ما كانه الجذر

إذا كان ما كانه الجذر التكعيبي
 سالب فإنه الناتج سالب

$\sqrt{-16}$ X

$\sqrt[3]{-8}$

لا يجوز وضع عدد سالبي تحت الجذر
 التربيعي

يجوز وضع سالبي تحت
 الجذر التكعيبي

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* تحويل الجذور إلى أسس وعكسها:

أفضل طريقة مستوحاة على الجذور هي

$$\sqrt[b]{x^a} = x^{\frac{a}{b}}$$

$$\textcircled{1} \sqrt[3]{8^2} = (\sqrt[3]{8})^2$$

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

في هذه الطريقة يتم تنفيذ الجذر ثم الأس

كالتالي

$$\textcircled{2} \sqrt{4} = 4^{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[3]{8^2} = 2^2 = \boxed{4}$$

$$\textcircled{3} \sqrt{8^3} = 8^{\frac{3}{2}}$$

$$\textcircled{4} \sqrt[3]{8} = 8^{\frac{1}{3}}$$

$$\textcircled{2} \sqrt[3]{27^2} = \boxed{9}$$

$$x^{\frac{a}{b}} = \sqrt[b]{x^a}$$

$$\textcircled{3} \sqrt{9^3} = 27$$

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

$$\textcircled{2} 4^{\frac{1}{2}} = \sqrt{4}$$

$$\textcircled{4} \sqrt[3]{(-8)^2} = (-2)^2 = 4$$

$$\textcircled{3} 8^{\frac{3}{2}} = \sqrt{8^3}$$

$$\textcircled{4} 8^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{8}$$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

الأدوات في حل العمليات الحسابية

① أفعال

② أسس

③ ضرب وقسمة

④ جمع وطرح

• ⑤ أدوات الأعداد

نبدأ من اليسار

⑥ $5 + 2(2+1)^3$

ج: $5 + 2(3)^3$

$5 + 54 = 59$

⑦ $6 + 2(3-1)^{2+1}$

ج: $6 + 2(2)^3 = \boxed{22}$

⑧ $5 - 2 + 3$

ج: $3 + 3 = \boxed{6}$

⑧ $5(4-2)^{5-2} + 10 = \boxed{50}$

⑨ $8 \div 2 \times 4$

ج: $4 \times 4 = \boxed{16}$

⑨ $(-4)^2 + (-3)^2 = \boxed{25}$

⑩ $5 + \frac{4}{2} =$

ج: $5 + 2 = \boxed{7}$

⑩ $-(-5)^2 - (-2)^2 = \boxed{-29}$

⑪ $7 - 3 \times 2$

ج: $7 - 6 = \boxed{1}$

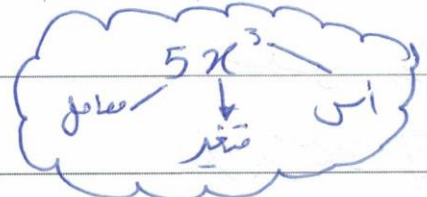
⑪ $-(-5)^2 + (-2)^2 = \boxed{-21}$

⑫ $6 - 3(4)^2$

ج: $6 - 3(16) = 6 - 48 = \boxed{-42}$ ⑫

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* جمع وطرح الجبراء: يتم جمع وطرح معامل الجبراء التي تكون متشابهة
إذا كان الجبراء متشابهة. كما في المثال:



$$\textcircled{1} 5x^3 + 4x^3 = 9x^3$$

لأنه الجبراء متشابهة وهو x^3 يتم جمع معاملها وهو $5+4$

$$\textcircled{2} 8x^5 - 9x^5 = -x^5$$

$$\textcircled{3} 9x^6 - 8x^6 = x^6$$

$$\textcircled{4} 7x^2 - 20x^2 = -13x^2$$

في المثال أدناه (5) نلاحظ أننا نتعامل مع الجبراء المتشابهة

$$\textcircled{5} 3x^2 + 5x^3 = 3x^2 + 5x^3$$

في المثال أدناه (6) نلاحظ أننا نتعامل مع الجبراء المتشابهة

$$\textcircled{6} 3y^2 - 2x^2 = 3y^2 - 2x^2$$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* ضرب المتغيرات *

إذا كان نفس المتغير يتم ضرب الجملتين وجمع الأسس المتغيرات كما في الأمثلة:

$$\textcircled{1} 4x^2(3x^3) = 12x^5$$

$$\textcircled{2} -3y^5(y^2) = -y^7$$

$$\textcircled{3} 5(2x^2) = 10x^2$$

$$\textcircled{4} 2x(3x^2 - 5x^3) = 6x^3 - 10x^4$$

$$\textcircled{5} 3x^2(2y^3) = 6x^2y^3$$

لا حظ في المثال (5) أعلاه تبعا للمتغير كما هي دونه جمع الأسس لأنه المتغيرات مختلف.

* قسمة المتغيرات * إذا كان نفس المتغير يتم قسمة الجملتين و طرح الأسس كما في الأمثلة:

ليط: كما في الأمثلة:

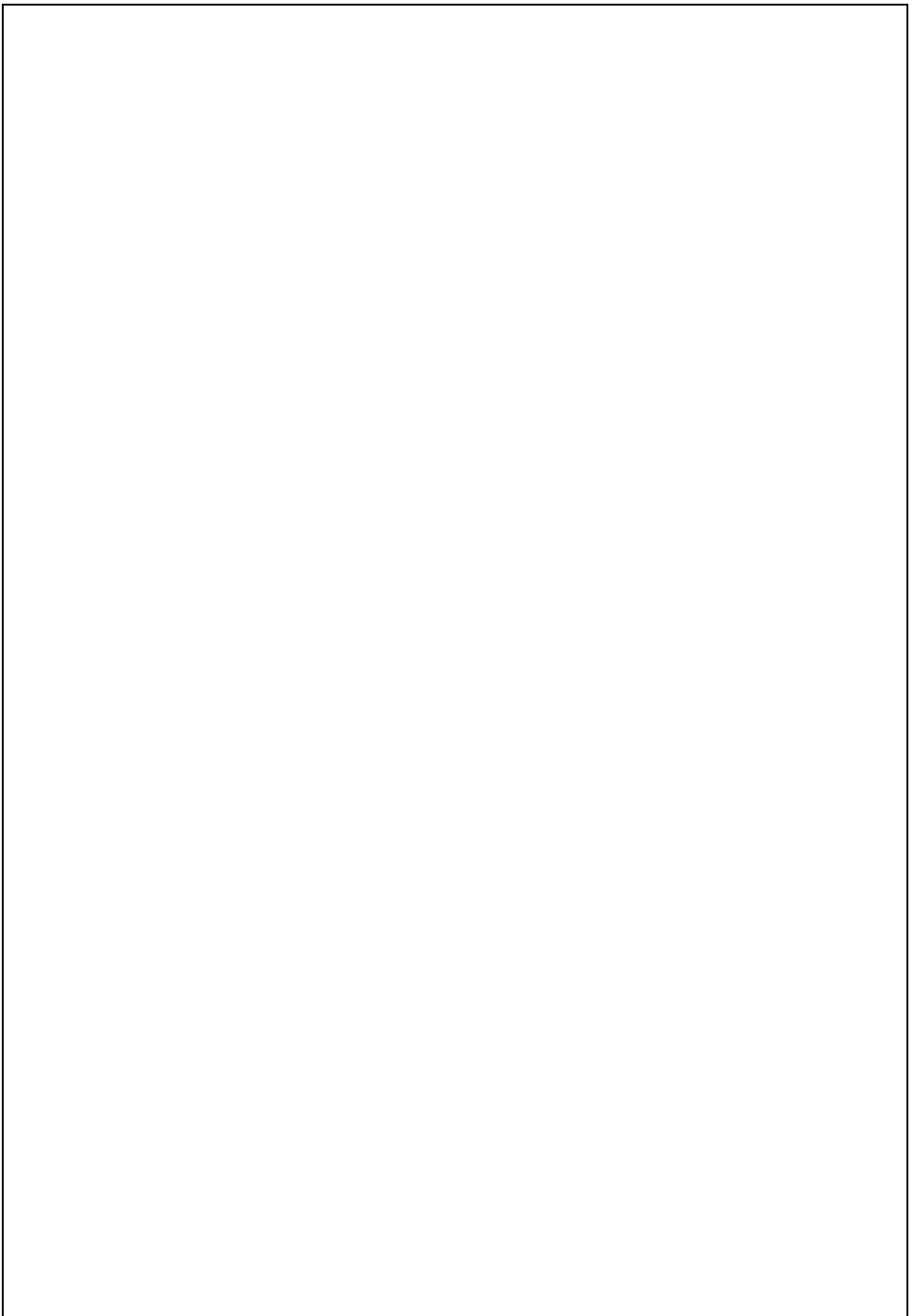
$$\textcircled{1} \frac{8x^5}{2x^3} = 4x^2$$

$$\textcircled{2} \frac{15x^2}{5x^4} = 3x^{-2} = \frac{3}{x^2}$$

ملحوظة

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

$$\textcircled{3} \frac{8x}{6x^3} = \frac{4}{3x^2} =$$



تأسيس رياضيات توجيهي 2006

ايجاد قيم x في المعادلات التالية (بمشاركة مع ليونيد)

$$\textcircled{1} x + 5 = 7$$

$$\text{ج: } x = 7 - 5 \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

$$\textcircled{2} x - 2 = 10$$

$$\text{ج: } x = 10 + 2 \Rightarrow \boxed{x = 12}$$

$$\textcircled{3} 2 - x = 10$$

$$\text{ج: } -x = 10 - 2$$

$$-x = 8 \Rightarrow \boxed{x = -8}$$

$$\textcircled{4} 3 - x = -11$$

$$\boxed{x = 14}$$

$$\textcircled{5} 12 = x - 3$$

$$\boxed{x = 15}$$

⑥

$$\textcircled{1} 3x = 15$$

$$\boxed{x = 5}$$

$$\textcircled{2} 2x = -8$$

$$\boxed{x = -4}$$

$$\textcircled{3} -4x = 12$$

$$\boxed{x = -3}$$

$$\textcircled{4} 4x - 7 = 9$$

$$\boxed{x = 16}$$

$$\textcircled{5} 10 - 3x = 25$$

$$\boxed{x = -5}$$

$$\textcircled{6} 15 - 5x = 5$$

$$\boxed{x = 2}$$

$$\textcircled{7} 8x + 3 = 3x - 12 \rightarrow$$

⑭

$$\boxed{x = -5}$$

تأسيس رياضيات توجيہی 2006

تابع $f(x) = \frac{10}{x} + 3$: ايجاد قيمه x في $f(x) = 8$ عند $x = 2$ $f(2) = 8$

$$\textcircled{1} \frac{10}{x} = \frac{5}{3} \quad \boxed{\text{مربع طرفي}}$$

$$10 \times 3 = 5x \rightarrow 5x = 30$$

$$\boxed{x = 6}$$

$$\textcircled{5} \frac{x}{2} - 2 = 6$$

$$\boxed{x = 16}$$

$$\textcircled{2} \frac{x}{10} = \frac{6}{5}$$

$$\boxed{x = 12}$$

$$\textcircled{3} \frac{x}{10} = 6$$

$$\boxed{x = 60}$$

$$\textcircled{4} \frac{10}{x} + 3 = 8$$

$$\boxed{x = 2}$$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

قوانين الأسس

$$\textcircled{1} (XY)^n = X^n Y^n$$

$$(5Y)^3 = 5^3 Y^3 = 125Y^3$$

$$\textcircled{7} \left(\frac{X}{Y}\right)^n = \frac{X^n}{Y^n}$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^3 = \frac{5^3}{2^3}$$

$$\textcircled{2} (X^n)^m = X^{n \times m}$$

$$(3^2)^3 = 3^6$$

$$\textcircled{8} \left(\frac{X}{Y}\right)^{-n} = \left(\frac{Y}{X}\right)^n$$

$$\left(\frac{5}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$$

$$\textcircled{3} X^n \times X^m = X^{n+m}$$

$$Y^3 \times Y^2 = Y^5$$

$$\textcircled{4} \frac{X^n}{X^m} = X^{n-m}$$

$$\textcircled{9} X^0 = 1$$

$$1000^0 = 1$$

$$\frac{X^5}{X^3} = X^2$$

$$\textcircled{10} X^1 = X$$

$$1000^1 = 1000$$

$$\textcircled{5} X^{-n} = \frac{1}{X^n}$$

$$\textcircled{11} X^{\frac{n}{m}} = \sqrt[m]{X^n}$$

$$27^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{27^2} = 3^2 = 9$$

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25}$$

$$\textcircled{6} \frac{1}{X^{-n}} = X^n$$

تأسيس رياضيات توجيہی 2006

* جمع و طرح لاعداد الكبيرة

① $5637 + 3210$

⑤ $-723 + 576$

② $3789 + 9534$

بصورت الطویل (بصورت عمود)

③ $7356 - 5134$

① $\frac{75}{3} = \sqrt[3]{75}$

② $\frac{153}{3}$

⑥ $\frac{2250}{25}$

③ $\frac{156}{12}$

⑦ $\frac{10080}{7000}$

④ $723 - 575$

④ $\frac{162}{12}$

⑤ $\frac{114}{12}$

0786124472

18

أ. ماهر حماد

تأسيس رياضيات توجيہي 2006

جمع وجمع الأعداد لفرصة (مستمرة) فيدرجوا نه في الجدول

① $15.394 + 6.285$

③ $10.783 - 8.461$

15.394

6.285^+

21.679

⑥ $9.367 - 9.452$

② $3.92 + 8.785$

⑦

③ $1 + 0.31$

④ $1 - 0.0245$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

$$x^2 - y^2 \rightarrow (x+y)(x-y) \text{ فرق مربعين}$$

$$\textcircled{1} x^2 - 9 \rightarrow (x-3)(x+3)$$

$$\textcircled{2} x^2 - 16 \rightarrow (x-4)(x+4)$$

$$\textcircled{3} x^2 - 1 \rightarrow (x-1)(x+1)$$

$$(x^3 - y^3) \rightarrow (x-y)(x^2 + xy + y^2) \text{ فرق مكعبين}$$

$$\textcircled{1} (x^3 - 8) \rightarrow (x-2)(x^2 + 2x + 4)$$

$$\textcircled{2} (x^3 - 1) \rightarrow (x-1)(x^2 + x + 1)$$

$$x^3 + y^3 \rightarrow (x+y)(x^2 - xy + y^2) \text{ مجموع مكعبين}$$

$$\textcircled{1} (x^3 + 27) \rightarrow (x+3)(x^2 - 3x + 9)$$

$$\textcircled{2} (x^3 + 1000) \rightarrow (x+10)(x^2 - 10x + 100)$$

تأسيس رياضيات توجيهي 2006

* تحليل لـ صيغة التربيعية

$$\textcircled{1} \quad x^2 + 5x + 6 \xrightarrow{\text{كليل}} (x+3)(x+2)$$

$$\textcircled{2} \quad x^2 - x - 6 \rightarrow (x-3)(x+2)$$

$$\textcircled{3} \quad x^2 + x - 6 \rightarrow (x+3)(x-2)$$

$$\textcircled{4} \quad x^2 - 5x + 6 \rightarrow (x-3)(x-2)$$

$$\textcircled{5} \quad x^2 - 10x + 21 \rightarrow (x-7)(x-3)$$