التمرين 1

1. قم بإجراء القسمة الإقليدية للعدد 728 على 4
2. أكمل : $\cdots + \ldots \times \cdots = 728$
3. ماذا نقول عن العددين 4 و 728 ؟

التمرين 2

يملك سامي حقيبة عليها قفل ، ولفتحها يجب عليه إدخال الرقم السري المكون من ثلاثة أرقام .

نسي سامي الرقم السري وتذكر :

- الرقم السري يحتوي على الرقم 9 مرة واحدة بدون تكرار .
- الرقم السري يقبل القسمة على 4 و 6 و 9 في آن واحد .

- قم بمساعدة سامي في معرفة الرقم السري لحقيبته .

التمرين 3

- ضع العلامة × في الخانة المناسبة :

	2	3	4	5	9
712 يقبل القسمة على					
8163 يقبل القسمة على					
1235 يقبل القسمة على					

التمرين 4

سداسي منتظم ، مجموع أطوال أضلاعه يساوي $77\ m$

1. هل يمكن ايجاد القيمة المضبوطة لطول ضلعه ؟ برّر
2. قدم قيمة تقريبية إلى الوحدة بالزيادة لطول ضلع هذا السداسي .

التمرين 5

قطعة أرض مستطيلة الشكل عرضها $12m$ ومساحتها $245{,}4\ m^2$

- ما هو طول هذه القطعة ؟

التمرين 6

1. أنجز القسمة العشرية للعمليات التالية :

1) $321 \div 2$	4) $142{,}5 \div 4$
2) $412 \div 8$	5) $154{,}2 \div 3$
3) $71 \div 4$	6) $232{,}6 \div 5$

2. أعط حصرا بين قيمتين تقريبيتين إلى الوحدة بالزيادة وبالنقصان لكل حاصل من العمليات السابقة .

التمرين 7

- أكمل الجدول التالي :

العملية	الحاصل	المدوّر إلى الوحدة للحاصل	المدوّر إلى 0,1 للحاصل
$42{,}65 \div 2$			
$71{,}5 \div 4$			

التمرين 8

يريد مزارع تعبئة $5675\ L$ من الحليب في حاويات ، كل حاوية تتسع لـ $230\ L$.

1. ما عدد الحاويات اللازمة لتعبئة كل الحليب ؟
2. كم لترًا إضافيًا يحتاج المزارع لإكمال تعبئة جميع الحاويات ؟

التمرين 9

في نادٍ رياضي يضم 144 لاعبًا ، أراد المشرفون تقسيمهم إلى فرق متساوية ، بحيث يتراوح عدد اللاعبين في كل فريق بين 8 كحد أدنى ، و 12 كحد أقصى .

1. أ) ما هو أكبر عدد من الفرق يمكن تشكيلها ؟

ب) ما هو أقل عدد من الفرق يمكن تشكيلها ؟

2. في نادٍ رياضي آخر يضم 175 لاعبًا ، تم تقسيمهم إلى 14 فريقًا متساوي العدد ، وبقي 7 لاعبين دون توزيع .
   - أحسب عدد اللاعبين في كل فريق .

التمرين 10

في مكتبة تحتوي على 845 كتابًا ، قرر صاحبها توزيع الكتب بالتساوي على 19 رفًا .

1. أ) كم كتابًا سيتم وضعه على كل رف ؟

ب) كم كتابًا سيبقى دون توزيع ؟

2. اشترى صاحب المكتبة مجموعة جديدة من الكتب وقام بتوزيعها بالتساوي على 27 رفًا ، فوضع على كل رف 22 كتابًا ، وبقي لديه 11 كتابًا .
   - أوجد مجموع كل الكتب في هذه المكتبة .

التمرين 1

❶ أكمل الجدول المقابل حيث : $\hat{A}$ و $\hat{B}$ زاويتان متتامتان :

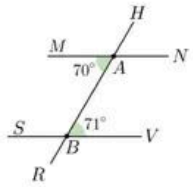
$\hat{A}$	19°	44°		67,5°		
$\hat{B}$			35°		11°	83°

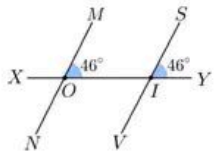
❷ أكمل الجدول المقابل حيث : $\hat{X}$ و $\hat{Y}$ زاويتان متكاملتان :

$\hat{X}$		24°	100°		45°	90°
$\hat{Y}$	117°			135,3°		

التمرين 2

ما وضعية المستقيمين (MN) و $3-$ للمقطع تمارين سلسلة SV (2م في كل حالة ؟ برر إجابتك

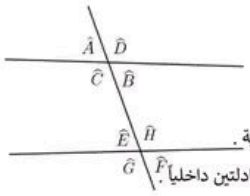




② ①

التمرين 3

لاحظ الشكل المقابل :



ثم استخرج ما يلي :

❶ الزوايا الداخلية ثم الزوايا الخارجية .

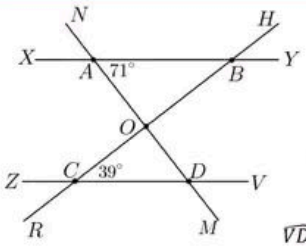
❷ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين داخلياً .

❸ الثنائيات المكونة من زاويتين متبادلتين خارجياً .

❹ الثنائيات المكونة من زاويتين متماثلتين .

التمرين 4

في الشكل الموالي :



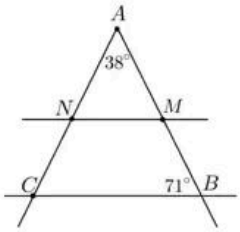
(XY) // (ZV)

❶ أثبت أن المثلث ABO متساوي الساقين .

❷ أحسب قيس الزاوية $\widehat{VDO}$

التمرين 5

في الشكل المقابل :



المثلث ABC متساوي الساقين و رأسه الأساسي A

أثبت أن (MN) // (CB)

التمرين 6

أحسب قيس الزاوية المطلوبة

أقياس زوايا المثلث EDF		
$\hat{D}$	$\hat{F}$	$\hat{E}$
37°	103°	
	10,5	140,5
76,9°		43,1°

التمرين 7

EFG مثلث قائم في G حيث : $GF = 4$ ، $EF = 5$ ، $GE = 3$

❶ أنشئ الدائرة (C) المحيطة بالمثلث EFG .

وحدد مركزها وطول نصف قطرها

❷ أحسب مساحة الأجزاء المحصورة بين (C) وأضلاع المثلث EFG .

التمرين 8

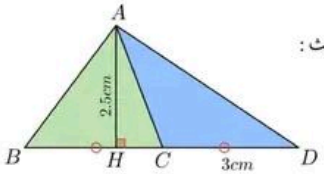
أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC في الحالتين ① و ② :

① $AB = 7\ cm$ ، $AC = 4\ cm$ ، $BC = 6\ cm$

② $\hat{A} = 80°$ ، $\hat{B} = 60°$ ، $\hat{C} = 40°$

التمرين 9

لاحظ الشكل المقابل حيث :



C منتصف $[BD]$

قارن بين مساحتي المثلثين ABC و ACD

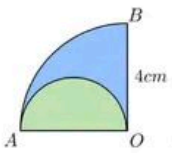
التمرين 10

أنقل ثم أكمل الجدول التالي :

مساحة القرص	محيط القرص	قطر القرص	نصف قطر القرص
			7,3cm
		3,5 m	
	4,21 dm		
513,4 m^2			

التمرين 11

يتكون الشكل المقابل من :



- ربع قرص مركزه O ونصف قطره $[OB]$ حيث $OB = 4\ cm$
- نصف قرص قطره $[OA]$

أحسب مساحة كل من الجزئين الملونين .

التمرين 1

أكمل الجدول التالي :

العدد	على شكل 10^n	كتابة عشرية
$\frac{1}{10^3}$	...	...
...	...	0,00001
...	10^{-2}	...
...	...	1000000

التمرين 2

إليك الأعداد التالية :

$$x = 10^{-3} \quad ، \quad y = 10^5 \quad ، \quad z = 10^{-3}$$

❶ أحسب : $x \times y$ ، $\frac{y}{z}$ ، $y \times z$ ، $(y)^{-2}$ ، $\frac{x \times y}{z}$

❷ علما أن y و z هما بعدي مستطيل .

- أحسب مساحته وأكتبها من الشكل قوة للعدد 10

ثم على الشكل العشري .

التمرين 3

- أكتب كل الأعداد التي في الجدول على الشكل $a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري مكتوب برقم واحد ، أو اثنان ، أو أربعة أرقام أمام الفاصلة :

العدد العشري	a برقم واحد أمام الفاصلة	a بأربعة أرقام أمام الفاصلة
1473.2	...	...
...	2.541×10^4	...
...	...	$3475{,}4 \times 10^3$
0.00051	...	...

التمرين 4

- أكتب على شكل 10^n ما يلي :

① $10^2 \times 10^4 \times 10^3 = \cdots$ ② $\frac{10^9}{10^4} = \cdots$

③ $(10^7)^2 = \cdots$ ④ $10^{11} \div 10^3 \times 10^5 = \cdots$

التمرين 5

- أكمل الجدول التالي :

كتابة عشرية للعدد	كتابة علمية للعدد
2631.6	...
...	7.423×10^4
...	3.5×10^{-3}
1000	...

التمرين 6

- أحسب ما يلي واكتب الناتج كتابة علمية :

$$A = 310000 \times 30000 \qquad B = 0{,}006 \times 0{,}00002$$

$$C = \frac{240000}{0{,}0012}$$

التمرين 7

- أنقل ثم أتمم الجدول التالي :

العدد R	الكتابة العلمية للعدد R	رتبة مقدار العدد R	حصر العدد R بين قوتين متتاليتين للعدد 10
671,4	...	...	...
...	$9{,}17 \times 10^5$	...	...
...	...	...	$10^3 < 3{,}1 \times 10^3 < 10^4$
0.0341	...	...	...

التمرين 8

لتكن الأعداد :

$$R = (-2)^3 \times 5^2 \div (-10)$$

$$S = 3 \times 4^2 + 3^3 + 3^2 - \frac{8^4}{(2^3)^2}$$

$$H = (11^4)^5 \times 11^{-19} + (0{,}6 \div 0{,}2)^2$$

- بين أن : $R = S = H$

التمرين 9

❶ أحسب العدد x في كل حالة واكتبه من الشكل a^n :

$$2^{-8} \times x = (2^2)^{-3} \quad ، \quad x \times 10^{-2} = 10^9$$

$$\frac{5^{-4}}{(5^5)^{-2}} = \frac{5^{11}}{x} \quad ، \quad \left(\frac{10^3}{10^{-2}}\right)^2 = \frac{x}{10^3}$$

❷ أكتب على شكل 2^n ما يلي :

$$A = 2^2 \times 2^5 \times 2^1 \qquad B = (4)^2 \qquad C = (2 \times 4)^5$$

$$D = \frac{24}{3} \qquad E = \left(\frac{12}{3}\right)^2$$

التمرين 10

- أحسب ما يلي :

$$A = 100 + 2 \times 5^2 \qquad B = 3^2 + 5 \times [4^2 - 6]$$

$$C = 8 + 2 \times 6^2 \qquad D = (-5)^2 + 10 \times 3^2$$

$$E = -2 \times (-10 + 8)^3 \qquad F = [3 - 2(-4)]^2 \times 3$$

$$G = 2^4 \div (21 - 18)^2 \qquad H = (2^3 + 1)^2 \div 9$$

التمرين 1 (شهادة 2007)

لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = 10^2 - (x-2)^2 - (x+8)$

1. أنشر ثم بسّط E .
2. حلل العبارة $10^2 - (x-2)^2$ ، ثم استنتج تحليل العبارة E
3. حل المعادلة : $(8+x)(11-x) = 0$

التمرين 2 (شهادة 2009)

لتكن العبارة E حيث : $E = 2x - 10 - (x-5)^2$

1. أنشر ثم بسّط العبارة E .
2. حلل العبارة E .
3. حل المعادلة : $(x-5)(7-x) = 0$

التمرين 3 (شهادة 2011)

1. تحقق بالنشر من أن : $(2x-1)(x-3) = 2x^2 - 7x + 3$
2. لتكن العبارة A حيث :

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

- حلل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3. حل المعادلة $(2x-1)(4x-1) = 0$

التمرين 4 (شهادة 2012)

لتكن العبارة E حيث : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$

1. أ) انشر وبسط العبارة E . ب) حلل العبارة E إلى جداء عاملين .
2. حل المعادلة : $(4x-1)(x-3) = 0$
3. حل المتراجحة : $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$

التمرين 5 (شهادة 2013)

لتكن العبارة : $A = 3x - 5$ حيث x عدد حقيقي .

1. أحسب القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان للعدد A من أجل : $x = \sqrt{2}$
2. حلّ المتراجحة : $A \geq 0$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيًا.
3. انشر ثم بسط العبارة B حيث : $B = (3x-5)^2 + 9x^2 - 25$
4. استنتج أن : $B = 6x(3x-5)$.

التمرين 7 (شهادة 2014)

لتكن العبارة : $E = (2x+5)^2 - 36$

1. تحقق بالنشر أنّ : $E = 4x^2 + 20x - 11$.
2. حلّل العبارة E إلى جداء عاملين .
3. حل المعادلة $(2x+11)(2x-1) = 0$.

التمرين 8 (شهادة 2015)

تُعطى العبارة: $F = (2x-3)^2 - 16$

1. تحقق بالنشر أن : $F = 4x^2 - 12x - 7$
2. حلّل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3. حل المعادلة $(2x-7)(2x+1) = 0$.
4. أحسب F من أجل $x = 1 + \sqrt{2}$ وأكتب النتيجة على الشكل $a + b\sqrt{2}$ حيث a و b عددان نسبيان

التمرين 9 (شهادة 2016)

1. تحقق من صحة المساواة التالية :

$5(2x+1)(2x-1) = 20x^2 - 5$

2. حلل العبارة A بحيث :

$A = (2x+1)(3x-7) - (20x^2 - 5)$

3. حل المتراجحة : $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$

و مثل حلولها بيانيا .

التمرين 10 (شهادة 2017)

لتكن العبارة P حيث :

$P = (1-3x)(3x+3) - 2(3x+3)$

1. أنشر وبسط العبارة P .
2. حلل العبارة P إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3. حل المعادلة : $(3x+3)(-1-3x) = 0$

التمرين 11 (شهادة 2018)

1. تحقق من المساواة الآتية :

$(3x+1)(x-4) = 3x^2 - 11x - 4$

2. حلل إلى جداء عاملين العبارة :

$E = 3x^2 - 11x - 4 + (3x+1)^2$

3. حل المتراجحة : $(3x+1)(x-4) \leq 3x^2 + 7$

التمرين 12 (شهادة 2019)

لتكن العبارة E حيث : $E = (x+1)^2 - (x+1)(2x-3)$

1. انشر ثم بسط العبارة E .
2. حلّل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
3. حل المتراجحة $3x + 4 \geq 6x - 2$

التمرين 13 (شهادة 2020)

E عبارة جبرية حيث : $E = (3x+1)^2 - (x-2)^2$

1. أنشر وبسط العبارة E
2. حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى
3. حل المعادلة $(4x-1)(2x+3) = 0$

التمرين 14 (شهادة 2022)

1. أنشر وبسط العبارة E حيث: $E = (2x-3)(x-2)$
2. حلل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

$F = 2x^2 - 7x + 6 - (2x-3)(2x-1)$

3. حل المعادلة : $(2x-3)(-x-1) = 0$.

التمرين 15 (شهادة 2024)

تُعطى العبارة: $E = 49x^2 - 16 + (x+3)(7x-4)$

1. تحقق بالنشر والتبسيط أن : $E = 56x^2 + 17x - 28$
2. حلّل العبارة $49x^2 - 16$ إلى جداء عاملين ثم استنتج تحليل العبارة E .
3. حل المعادلة $(8x+7)(7x-4) = 0$.