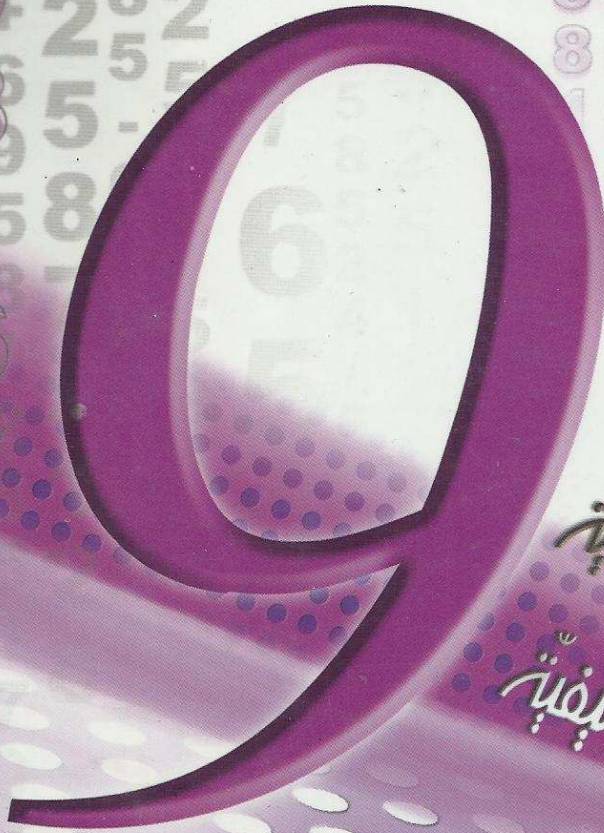


للهذه السنة التاسعة من التعليم الأساسي

الرياضيات في الصفات



نهارين يومية

فروض عادية

فروض تأليفية

قواعد وألعاب الإصلاح

لسعد ولها



1	المبرهنة التمهيدية - (الزروس)	التعداد والحساب	المحور
2	أنشطة في التعداد - (الزروس)		
4	الكتابة العشرية لعدد كسري نسبي - (الزروس)	مجموعة الأعداد الحقيقية \mathbb{R}	المحور
5	الأعداد الحقيقية - (الزروس)		
6	الجمع والطرح في \mathbb{R} - (الزروس)	العمليات في \mathbb{R}	المحور
8	الضرب والقسمة في \mathbb{R} - (الزروس)		
12	مسقط نقطة على مستقيم وفقا لمنحى معين - (الزروس) إحداثيات نقطة	التعيين في المستوي	المحور
14	مبرهنة طالس في المثلث - (الزروس)	مبرهنة طالس وتطبيقاتها	المحور
17	نمذوج 1	فرهن مراقبة عدد 1	تقييم
19	نمذوج 2	فرهن مراقبة عدد 1	تقييم
21	نمذوج 3	فرهن مراقبة عدد 1	تقييم
23	نمذوج 1	فرهن مراقبة عدد 2	تقييم
25	نمذوج 2	فرهن مراقبة عدد 2	تقييم
27	نمذوج 3	فرهن مراقبة عدد 2	تقييم
29	نمذوج 1	فرهن تأليفي عدد 1	تقييم
31	نمذوج 2	فرهن تأليفي عدد 1	تقييم
33	نمذوج 3	فرهن تأليفي عدد 1	تقييم

تمرين

1 نعتبر العدد : $N = 2 \cdot 5$. عوض النقطتين بما يناسب لكي يصبح N قابلاً للقسمة على 152 أ) بين أن العدد: $a = 16^{19} - 16^{18}$ يقبل القسمة على 15.ب) استنتج أن العدد a يقبل القسمة على 6.

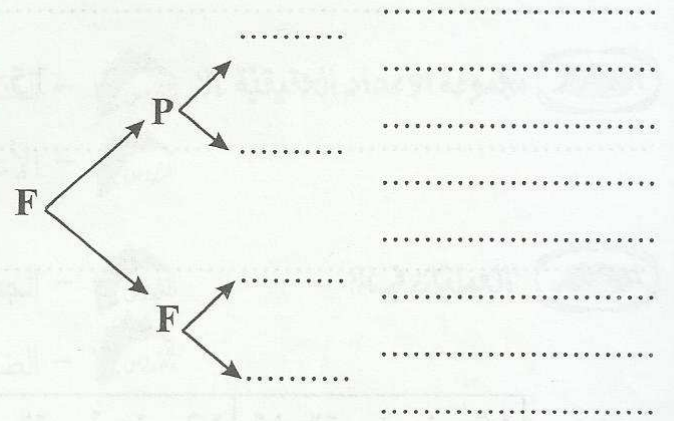
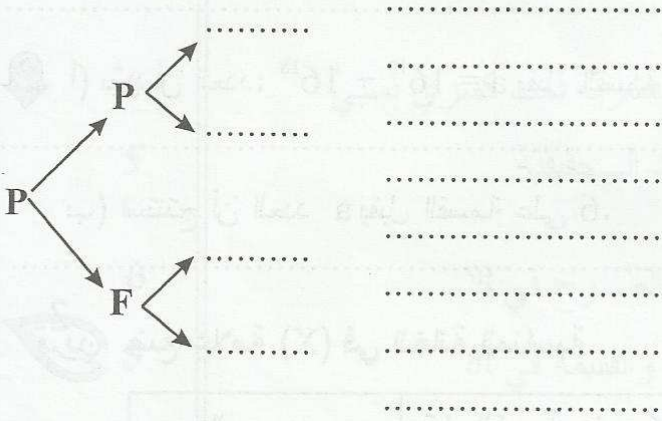
2 تمرين ضع علامة (X) في الخانة المناسبة.

العدد	يقبل القسمة على 6	يقبل القسمة على 12	يقبل القسمة على 15
133332			
6666618			
555			
111120			

3 تمرين نعتبر العدد: $E = ab32$ حيث b رقم المآت و a الآلاف و $a+b = 4$ 1 بين أن E يقبل القسمة على 6.2 هل أن E يقبل القسمة على 24 في كل الحالات ؟ علّل جوابك.4 تمرين أوجد عددا صحيحا طبيعيا a محصورا بين 70 و 80 حيث 13 تقسم الجداء : $22 \times a$

قطعة نقود وجهان نرسم لهما بـ: P و F

1 نلقي قطعة النقود أربع مرّات ونسجّل في كلّ مرّة الوجه العلوي" مثال: نتيجة ممكنة: (P, F, P, F)
أعط بالاعتماد على شجرة الاختبار كل النتائج الممكنة وحدد عددها.



2 كم عدد زوجي يتكوّن من الأرقام الثلاث 5 و 6 و 7 بحيث يمكن للرقم أن يتكرّر أكثر من مرّة في نفس العدد

.....
.....
.....

3 ثلاثة أولاد أحمد (A) ومراد (M) وسامي (S) وبنّت فاطمة (F) أرادوا الجلوس في أربعة كراسي مرقمة من 1 إلى 4 صفاً واحداً.

1 بكم من طريقة يمكنهم الجلوس على الكراسي.

.....
.....
.....
.....
.....

2 بكم من طريقة يمكن جلوس الفتاة بين ولدين.

1 تمرين نعتبر العدد N حيث a و b رقمان و $N = 3a8b$

أوجد a و b اذا علمت أن N يقبل القسمة على 24 (قدم كل الحل بالاعتماد على شجرة الاختيار)

2 كم عدد مضاعف لـ 4 يتكوّن من ثلاثة أرقام رقم مائة مضاعف لـ 3 ورقم عشراته فرديّ.

(قدم كل الحل بالاعتماد على شجرة الاختيار)

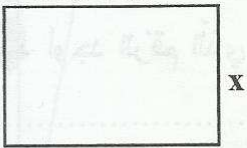
3 كم عدد فرديّ يتكوّن من الأرقام 7 و 4 و 9

4 كم من مثلث يمكن بناؤه باستعمال الأبعاد 3 و 4 و 5 و 7 و 8 صم (المثلث غير متقايس الضلعين)

تمرين بكم من طريقة يمكنك وضع ثلاث كويرات مختلفة في الألوان حمراء و بيضاء و صفراء في كيسين S_1 و S_2

1 تمرين لاحظ الرسم التالي حيث العرض يقسم الطول. أوجد مساحة المستطيل (قدم كل الحل):

$$20x + 10$$



2 نعتبر العدد الصحيح الطبيعي a حيث 7 يقسم a و 4 تقسم $a + 7$

بيّن أن $a + 7$ يقبل القسمة على 24.



تمرين 1 نعتبر العددين : $\frac{13}{6}$ و $\frac{13}{20}$

1 اذكر ما هو عشري وماهو غير عشري معلقا جوابك.

2 أنجز عملية القسمة لـ 13 على 6 ثم 13 على 20. ماذا تلاحظ ؟

3 ماهو دور كل من العددين $\frac{13}{6}$ و $\frac{13}{20}$

4 أوجد دور الكتابة العشرية لـ $\frac{1}{30}$

5 لاحظ أن: $2,19 = 2,19 = 2,16 + 0,03$ ثم استنتج أن: $2,19 = 2,2$

تمرين 2 نعتبر العدد: $a = \frac{17,4}{7}$

1 أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ a:

2 أوجد الرقم الذي رتبته الرابع بعد الفاصل:

3 أوجد الرقم الذي رتبته 12 بعد الفاصل:

4 أوجد الرقم الذي رتبته 237 بعد الفاصل:

5 أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ $a + 0,003$:

تمرين 3 ضع علامة (x) أمام الإجابة الصحيحة (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

$7,50 > 7,5$ ، $7,50 > 7,5$ ، $7,5 < 7,5$ *

$0,9 < 0,99$ ، $0,9 = 1$ ، $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 0,8$ *

$D \subset Q$ ، $Q = D$ ، $Q \subset D$ *

7,354 دوره 54 ، 7,354 دوره 354 ، $7,354 \in D$ *

تمرين 1

1 أجب بصواب أو خطأ.

* كل عدد كسري له كتابة عشرية دورية. * كل كتابة عشرية دورية تمثل عددا كسريا.

* كل كتابة عشرية غير دورية وغير منتهية تمثل عددا كسريا.

* الأعداد الصماء هي غير كسرية. * يوجد عدد كسري وأصم في نفس الوقت.

تمرين 2

نعتبر العدد b حيث: $b = 13,01002000300004000005$

1 أكتب العدد b إلى غاية الرقم 27 بعد الفاصل.

2 نعتبر المجموعة A : $A = \left\{ 0; b; -\frac{5}{6}; \frac{13}{5}; \pi; \sqrt{4}; \sqrt{5}; \sqrt{\frac{75}{27}} \right\}$

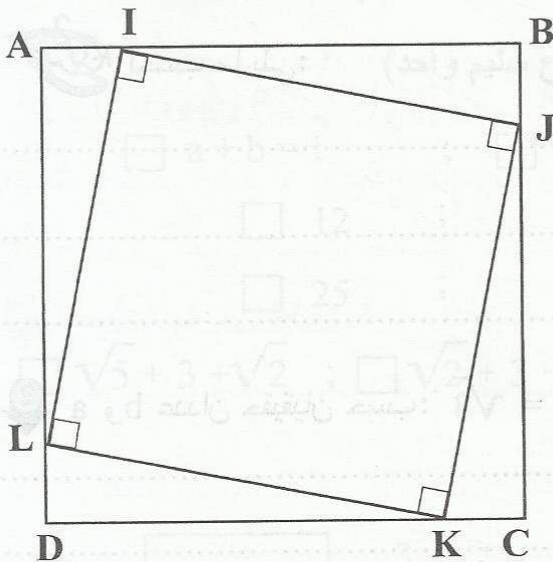
أ - أوجد عناصر المجموعات التالية:

$A \cap Q = \dots$; $A \cap D = \dots$; $A \cap Z = \dots$

ب - اذكر الأعداد الصماء من بين أعداد A :

تمرين 3

لاحظ الرسم حيث $ABCD$ مربع و $LKJI$ مربع.
 $DL = CK = BJ = AI = 1$ و $AB = 6$



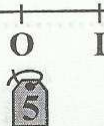
1 أحسب مساحة المربع $ABCD$

2 أحسب مساحة المثلث IBJ

3 أحسب مساحة المربع $IJKL$

4 استنتج طول القطعة IJ :

5 نعتبر المستقيم المدرج (O, I) . ابن النقطة A فاصلتها $\sqrt{26} + \sqrt{2}$





1 احسب العبارات التالية:

$$A = \frac{\sqrt{3}}{3} + 1 = \dots\dots\dots$$

$$B = \sqrt{5} - 2 - \sqrt{5} + \frac{3}{2} = \dots\dots\dots$$

$$C = \left(\frac{5}{3} + \pi\right) + 2 + (-\pi - 1) = \dots\dots\dots$$

2 أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة.

* $x + \sqrt{2} - 3 = \sqrt{2} - 1$	* $3 + x = \pi - 1$	* $\sqrt{5} - x = 5$	* $x + \sqrt{2} = 0$
*	*	*	*

3 لتكن H العبارة التالية حيث a عدد حقيقي:

$$H = \left(\frac{7}{4} + a\right) + (-1 + \sqrt{2})$$

أ- اختصر العبارة H :

ب- لتكن: $a = 1 - \sqrt{2}$. ضع علامة (x) أمام المقترح السليم الوحيد:

القيمة العددية لـ H هي: 1 ، $-\frac{1}{4}$ ، $\frac{7}{4}$

تمرين 2 احسب ما يلي:

$$X = \frac{5}{3} - (-1 + \frac{2}{3}) + (2 - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

$$Y = \sqrt{5} - (3 + \sqrt{5}) - \left(\frac{1}{2} - \sqrt{3}\right) - \sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$Z = \pi - (-3 + 2\pi) + \left(-\frac{1}{2} + \pi\right) = \dots\dots\dots$$

2 احسب a و b عدنان حقيقيان حسب: $a - b = \sqrt{3}$ * اختصر العبارات التالية:

$$A = (a - 1) - (b + \sqrt{3} + 2) = \dots\dots\dots$$

$$B = 5 + \left(b - \frac{3}{2}\right) - \left(\frac{1}{2} + a\right) = \dots\dots\dots$$

$$C = a - (b - \sqrt{3}) - 2\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$D = 3 - \left[\frac{2}{3} - (a - \sqrt{3})\right] - \left(b - \frac{1}{3}\right) = \dots\dots\dots$$

تكن العبارتين التاليتين:

$$* B = \pi - \frac{9}{10} - [\pi - (1 - \sqrt{5})]$$

$$* A = 3 - \left(\frac{5}{2} - \sqrt{5}\right) - \left(1 - \frac{2}{5}\right)$$

1 اختصر A و B.

A =

B =

2 بين أن A و B متقابلان.

تكن H العبارة التالية حيث x و y عدنان حقيقيان: $H = \frac{1}{5} - \left(x - \frac{2}{3}\right) - (2 - y)$

1 اختصر العبارة H

2 احسب x - y إذا علمت أن $H = \frac{-2}{15}$

3 أوجد x في حالة $H = \frac{-2}{15}$ و $y = 1$

تقريب 5 ضع علامة (X) أمام المقترح السليم (لكل سؤال مقترح سليم واحد)

1 a و b متقابلان يعني: $a - b = 0$; $a + b = 0$; $a + b = 1$

2 $9 - \sqrt{9} + 6$ تساوي: 0 ; 6 ; 12

3 $\sqrt{16} + \sqrt{9}$ تساوي: 7 ; 5 ; 25

4 مقابل $\sqrt{5} - 3 - \sqrt{2}$ هو: $\sqrt{2} - 3 - \sqrt{5}$; $\sqrt{2} + 3 - \sqrt{5}$; $\sqrt{5} + 3 + \sqrt{2}$

تقريب 6 أجب بصواب أو خطأ:

يساوي $\sqrt{1 + \frac{5}{4}}$ يساوي $\frac{3}{2}$

يساوي $3 + \sqrt{2}$ يساوي $\sqrt{5}$

يساوي $\sqrt{\frac{12}{27}}$ يساوي $\frac{2}{3}$

يساوي $\sqrt{a + b}$ يساوي $\sqrt{a} + \sqrt{b}$



1 احسب العبارات التالية:



$$A = \sqrt{3} \times 2\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$B = (\sqrt{5} \times \frac{1}{5}) \times (\sqrt{5} \times \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

$$C = \sqrt{2} \times 2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$D = \sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3} + \sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$E = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$F = \sqrt{5} - \frac{3}{5}\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

2 بين أن a هو مقلوب b في كل حالة:

أ - $a = \sqrt{5} - 2$ و $b = \sqrt{5} + 2$

ب - $a = 3 - 2\sqrt{2}$ و $b = 3 + 2\sqrt{2}$

ج - $a = 7 - 4\sqrt{3}$ و $b = 4\sqrt{3} + 7$

3 احسب العبارتين H و K:

$$H = \sqrt{2} \times \frac{1}{3 + 2\sqrt{2}} - \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}} = \dots\dots\dots$$

$$K = 2\sqrt{3} \times \frac{1}{4\sqrt{3} + 7} - 2 \times (7\sqrt{3} - 12) = \dots\dots\dots$$

تمرين 1 أنشر و اختصر العبارات التالية:

$$A = (\sqrt{2} + 3)(2 - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

$$B = (2 - \sqrt{5})(\sqrt{5} + 5) = \dots\dots\dots$$

$$C = (\sqrt{3} - 3)(2 - \sqrt{3}) = \dots\dots\dots$$

$$D = (2\sqrt{3} - 5)(\sqrt{3} - 2) = \dots\dots\dots$$

$$E = \sqrt{5} \times (\sqrt{5} - 1) - 3(\sqrt{5} - 2) = \dots\dots\dots$$

$$F = (\sqrt{7} - 3)(2\sqrt{7} + 1) - (\sqrt{7} + 2)(\sqrt{7} - 3) = \dots\dots\dots$$

2 فكك إلى جذاء عوامل:

$$G = 3\sqrt{2} + \sqrt{2} + \frac{3}{2}\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$H = (\sqrt{3} - 1)\sqrt{5} + (\sqrt{3} - 1) = \dots\dots\dots$$

$$K = (\sqrt{7} - 2)(\sqrt{6} + 3) + (2 - \sqrt{7})2\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$L = (\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2) - (2 - \sqrt{5})(2\sqrt{5} + 1) = \dots\dots\dots$$

$$M = (3\sqrt{3} - 5)(\sqrt{2} - 3) - (2\sqrt{2} - 6)(\sqrt{3} + 3) = \dots\dots\dots$$

$$N = \sqrt{3}(\sqrt{5} - 2) - 3 = \dots\dots\dots$$

3 أوجد العدد الحقيقي χ :

$$\sqrt{3}\chi = 0$$

$$(4 - \chi)\sqrt{2} = 0$$

$$(\chi - \sqrt{2})(\chi + 1) = 0$$

1 احسب ما يلي: $|\sqrt{2}| = \dots\dots\dots$; $|0| = \dots\dots\dots$; $|\pi| = \dots\dots\dots$

$|\sqrt{2} - 1| = \dots\dots\dots$; $|\pi + 3| = \dots\dots\dots$

$|\pi - 3| = \dots\dots\dots$; $|2 - \pi| = \dots\dots\dots$

$|(\sqrt{2} - 1)(-\sqrt{2} - 3)| = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

2 احسب a و b عدنان حقيقيان حسب $|a| = 2\sqrt{5} + 1$ و $|b| = \sqrt{5} - 2$
 احسب $|a \times b|$

3 أوجد العدد الحقيقي x في كل حالة.

أ - $|x - \sqrt{2}| = \sqrt{2}$

ب - $\sqrt{(x - 1)^2} = 3$

ج - $(x - \sqrt{2})^2 = 25$

1 اختصر العبارات التالية:

$a = \sqrt{12} + \sqrt{27} = \dots\dots\dots$

$b = 2\sqrt{45} - \sqrt{20} = \dots\dots\dots$

$c = 2\sqrt{18} - 3\sqrt{50} + \sqrt{98} = \dots\dots\dots$

$d = \sqrt{\frac{63}{28}} = \dots\dots\dots$

$e = \frac{5\sqrt{2}}{\sqrt{5}} = \dots\dots\dots$

$f = \frac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3}} = \dots\dots\dots$

$g = \frac{3 + \sqrt{2}}{6 + 2\sqrt{2}} = \dots\dots\dots$

$$h = \frac{\sqrt{5} + 5}{\sqrt{5}} = \dots\dots\dots$$

$$i = \frac{\frac{\sqrt{5}}{3}}{\frac{2}{3\sqrt{5}}} = \dots\dots\dots$$

$$j = \frac{3\sqrt{7}}{\frac{2\sqrt{28}}{4}} = \dots\dots\dots$$

$$k = \frac{\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{3}}}{\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{5} - 1}} = \dots\dots\dots$$

$$l = \frac{5\sqrt{3}}{3} + \frac{2}{\sqrt{3}} = \dots\dots\dots$$

$$m = \frac{3}{\sqrt{2} + 3} - \frac{2}{\sqrt{2} - 3} = \dots\dots\dots$$

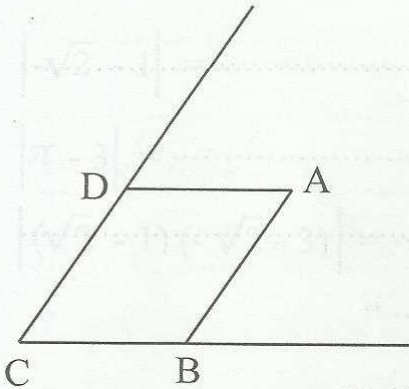
$$n = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \dots\dots\dots$$

2. بين أن العدد $\frac{\sqrt{5}}{3}$ و $\sqrt{2}$ متناسبان مع العددين $\sqrt{5}$ و $\frac{6}{\sqrt{2}}$.

3. أوجد العدد الحقيقي a إذا علمت أن a و $\frac{\sqrt{3}}{2}$ متناسبان مع $\sqrt{6}$ و 3 .

4. أوجد العددين الحقيقيين a و b إذا علمت أن: $a + b = \sqrt{2}$ و $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$





تدريب 1 لاحظ الرسم حيث : $ABCD$ متوازي أضلاع.

1 أوجد مساقط النقاط A و B و C و D على (BC) وفقاً لمنحى (DC) .

2 ابن E منظرية C بالنسبة لـ A ثم F مسقط E على (BC) وفقاً لمنحى (DC)

ماهي الوضعية بالنسبة لـ (EF) و (DC) ؟

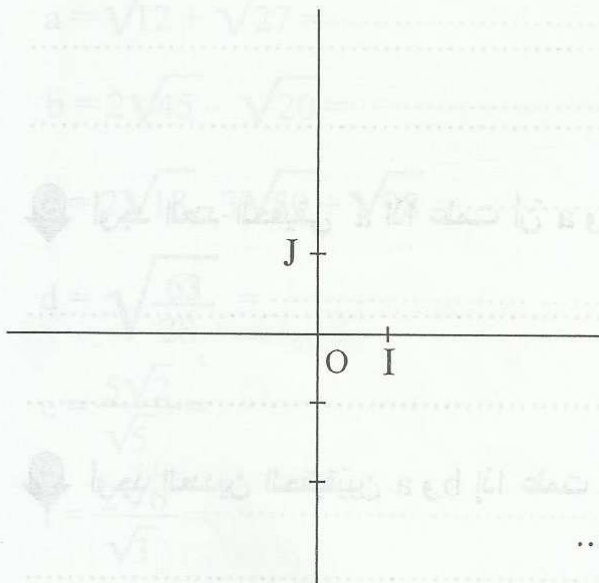
3 ابن H مسقط E على (DC) وفقاً لمنحى (AD) ثم بيّن أن A منتصف $[HF]$.

4 أوجد مجموعة النقاط التي مسقطها F على (BC) وفقاً لمنحى (AB) .

تدريب 2 ليكن (O, I, J) المعين التالي في المستوى.

1 عيّن النقاط $A(-3,2)$ و $B(3,-2)$.

ثم بيّن أن O منتصف $[AB]$



2 ابن C منظرية A بالنسبة لـ (OJ) ثم حدّد إحداثيات C .

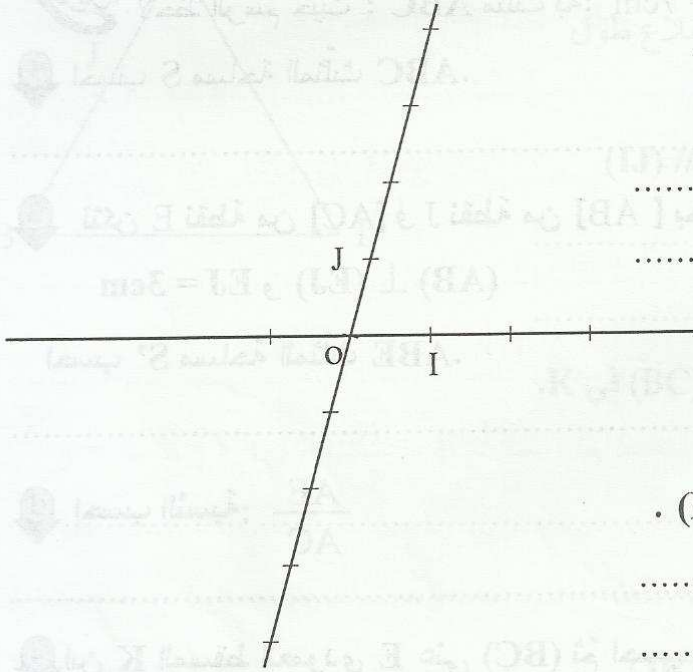
3 بيّن أن $IC = IB$

4 أوجد مجموعة النقط: $U(x, y)$ بحيث $x=3$ و $-2 \leq y \leq 2$:

تدريب
نعتبر المعين التالي (O, I, J) والنقطة $A(2,1)$

1 ابن $M(-1,2)$ ثم M' منظر M بالنسبة لـ A .

أوجد إحداثيات M'



2 أوجد إحداثيات النقطة B منتصف $[AM]$

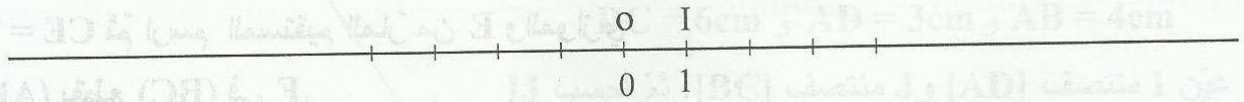
3 ابن النقطة $K(4,1)$ ثم بين أن $(M'K) \parallel (MJ)$.

4 بين أن $(OI) \parallel (AK)$.

5 المستقيم المارّ من A والموازي لـ (OJ) يقطع (MK) في E أوجد x_E

تدريب
نعتبر المستقيم المدرّج التالي:

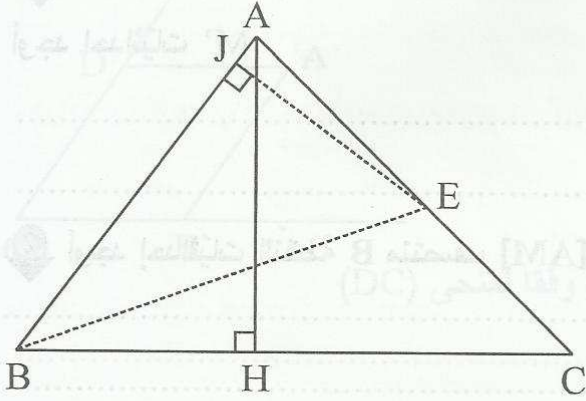
1 عين النقطتين A و B بحيث $x_A = 3$ و $x_B = -5$ ثم أوجد x_C فاصلة منتصف $[AB]$.



2 احسب البعد AB :

3 أوجد x_M بحيث $AM = 2,5$ و $M \in [OI]$

لاحظ الرسم حيث ABC مثلث به: $BC = 7\text{cm}$ و $AB = 5\text{cm}$ و $AH = 4\text{cm}$ و ارتفاع $[AH]$.



1 احسب S مساحة المثلث ABC .

2 نتكن E نقطة من $[AC]$ و J نقطة من $[AB]$ بحيث:

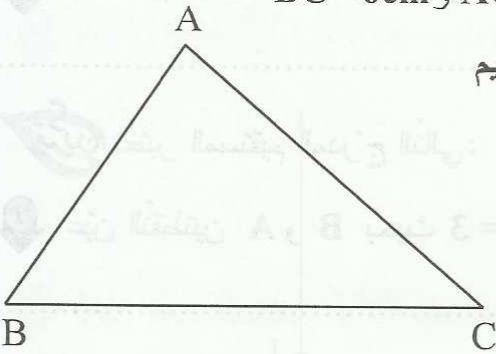
$$EJ = 3\text{cm} \text{ و } (AB) \perp (EJ)$$

احسب S' مساحة المثلث ABE .

3 احسب النسبة: $\frac{AE}{AC}$

4 ابين K المسقط العمودي E على (BC) ثم احسب EK .

لاحظ الرسم حيث ABC مثلث به: $BC = 6\text{cm}$ و $AC = 5\text{cm}$ و $AB = 4\text{cm}$.



1 عيّن النقطة M من $[AC]$ بحيث $AM = 2\text{cm}$ ثم أرسم المستقيم

المرّ من M والموازي لـ (BC) تقطع $[AB]$ في N .
احسب MN و AN .

2 عيّن النقطة E من نصف المستقيم (CA) بحيث

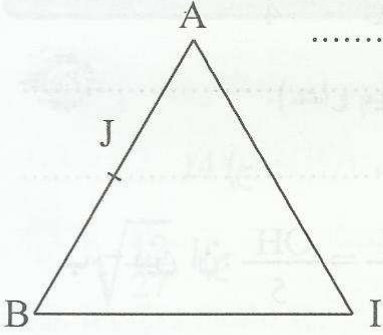
$CE = 7\text{cm}$ ثم أرسم المستقيم المرّ من E والموازي

لـ (AB) يقطع (BC) في F .

احسب CF و EF .

3 (MN) يقطع (EF) في K . بيّن أنّ N منتصف $[MK]$.

4 المستقيم المارّ من C والموازي لـ (AB) يقطع (MN) في L. احسب ML و LC.



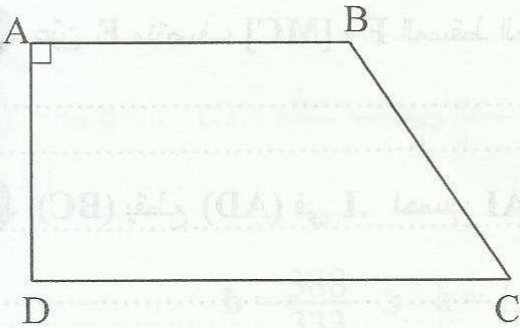
تتمرين
لاحظ الرّسم حيث: مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 4 سم و J منتصف [AB].

1 ابن C مناظرة A بالنسبة لـ I ثم بيّن أنّ (IJ) // (BC)

2 ارسم المستقيم المارّ من J والموازي لـ (AC) تقطع (BC) في K. احسب JK.

3 (JK) يقطع [BI] في E. بيّن أنّ E منتصف [JK].

4 استنتج أنّ المثلث IJB قائم.



تأمل الرّسم حيث: شبه منحرف به: $AB = 4\text{cm}$ و $AD = 3\text{cm}$ و $DC = 6\text{cm}$

1 عيّن I منتصف [AD] و J منتصف [BC]. ثم احسب IJ

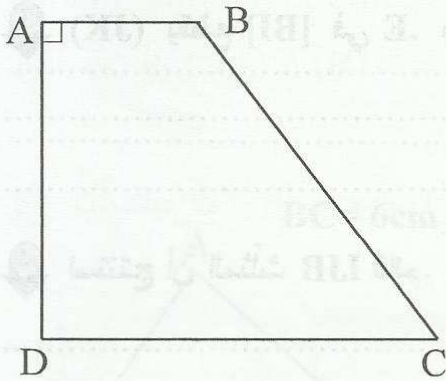
وبيّن أنّ (AB) // (IJ)

2 عيّن النّقطه O تقاطع [AJ] و [BI] ثمّ H المسقط العمودي لـ O على (AI) :

$$\text{أ - بيّن أنّ: } \frac{IH}{IA} = \frac{OH}{4}$$

$$\text{ب - بيّن أنّ: } \frac{AH}{IA} = \frac{OH}{5}$$

ج - استنتج أنّ: $\frac{OH}{4} + \frac{OH}{5} = 1$ ثمّ احسب OH .



تأمّل الرّسم حيث: ABCD شبه منحرف به:

$$AD = 4\text{cm و } BC = 5\text{cm و } AB = 2\text{cm}$$

1 ابن M من [BC] بحيث $BM = 2\text{cm}$ ثمّ ابن N

المسقط العمودي لـ M على (AD) .

* احسب AN .

2 عيّن E منتصف [MC] و F المسقط العمودي لـ E على (AD) . بيّن أنّ F منتصف [ND] .

3 (BC) يقطع (AD) في I . احسب AI .

4 (DM) يقطع (AB) في J . احسب AJ .



تمرين 1 انقل رقم السؤال والحرف الموافق للمقترح السليم (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

1 - العدد: 745632 تقبل القسمة على: (أ) 15 ، (ب) 12 ، (ج) 14 ، (د) 10 = 10

2 - العدد الأصم من بين الأعداد التالية هو: (أ) 1,42 ، (ب) $\sqrt{2}$ ، (ج) $\sqrt{\frac{12}{27}}$

3 - (O,I,J) معيّنًا في المستوي حيث $(OJ) \perp (OI)$ و $OI = OJ$ ونقطتان :

(10 ; -10) و A و B متناظرتان بالنسبة لـ: أ / (OJ) ب / (OI) ج / O



1 باستعمال الأرقام 3 و 4 و 6. كم عدد زوجي يتكوّن من ثلاثة أرقام؟ (قدّم الامكانيات باستعمال شجرة الاختيار).



1 أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ $\frac{55}{333}$.

2 أوجد الرقم الذي رتبته 647 بعد الفاصل لـ $\frac{55}{333}$.

3 استنتج الكتابة العشرية الدورية لـ a و b. حيث: $a = 1 - 0,165$ و $b = \frac{388}{333}$

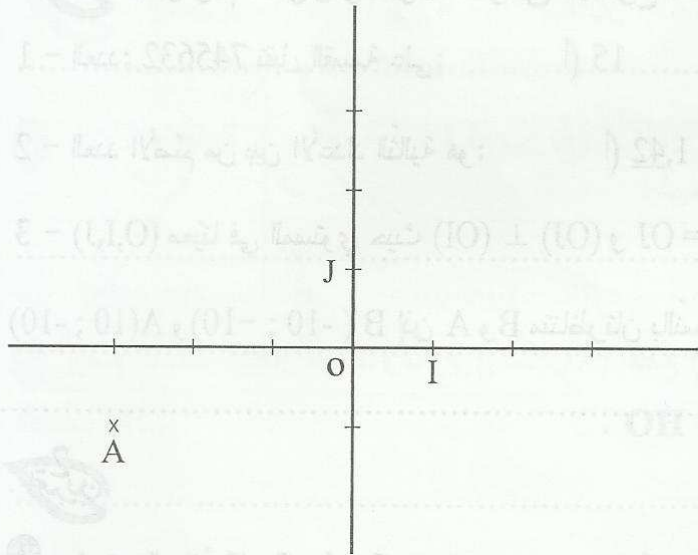


ليكن (O,I,J) معيّن في المستوي حيث:

$$OI = OJ \text{ و } (OI) \perp (OJ) \text{ و } A(-3, -1)$$

1 ابن B مناظرة A بالنسبة لـ (OJ) ثم

حدد إحداثيات النقطة B.



2 بين أن $(AB) \parallel (OI)$.

3 ابن C مناظرة B بالنسبة لـ (OI) ثم بين أن A و O و C على استقامة واحدة.

4 ابن النقطة D مسقط B على (OJ) وفقا لمنحى (AC) ثم بين أن OCBD متوازي أضلاع.

5 استنتج أن: AOD مثلث متقايس الضلعين.



64

تمرين أنقل الإجابة الصحيحة (لكل سؤال مقترح صحيح واحد).

1 $3^{17} + 3^{15}$ قابل للقسمة على: 7 ; 10 ; 4

2 14 قاسم لـ $15 \times a$ حيث a عدد صحيح طبيعي إذن a يساوي: 70 ; 80 ; 90

3 (O, I, J) معيّن في المستوي حيث $(OJ) \perp (OI)$ و $OJ = OI$ و A منظرية B بالنسبة لـ (OI) .

حيث $A(7; -13)$ إذن : $B(-7, 13)$; $B(13, 7)$; $B(7, 13)$

4 الكتابة العشرية الدورية لـ $\frac{1}{30}$ هي: $0,3$; $0,003$; $0,033$

63

تمرين ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة C_1 و C_2 و C_3

1 بكم من طريقة يمكن بناء معيّن في المستوي (استعمل شجرة الاختبار).

2 ماهو عدد امكانيات بناء معيّن أصل تدرجه C_1 :

64

تمرين أحسب ما يلي:

$\sqrt{\frac{18}{50}} = \dots$, $\sqrt{0,04} = \dots$, $\sqrt{25} = \dots$

2 أوجد الكتابة العشرية الدورية لـ $\frac{13}{22}$:

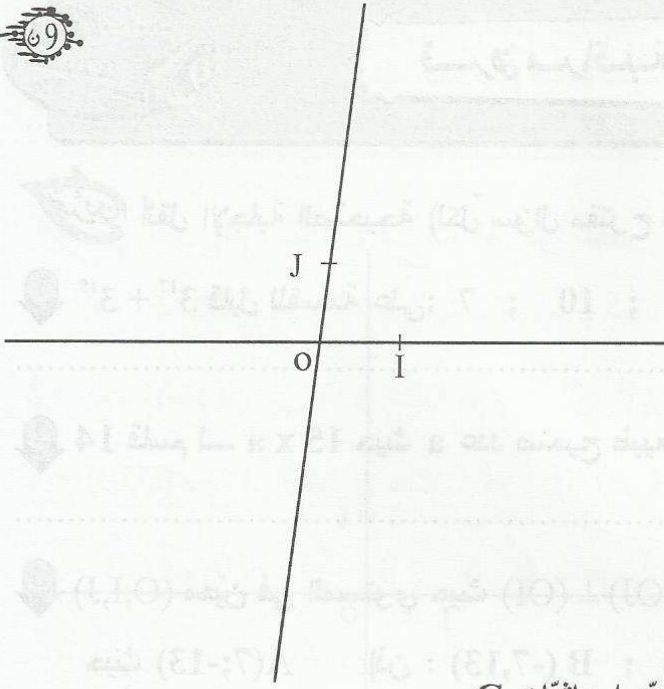
3 أوجد الرقم الذي رتبته 57 بعد الفاصل لـ $\frac{13}{22}$:

4 استنتج الكتابة العشرية الدورية لـ $\frac{35}{22}$:

تمرين ١٠ . نعتبر المعين التالي (O,I,J).

١ ابن النقطة A(-2,3) ثم B(3,3).

بين أن $(OI) \parallel (AB)$



٢ أوجد إحداثيات النقطة H منتصف [AJ].

٣ ابن النقطة C بحيث ABJC متوازي الأضلاع ثم حدّد إحداثيات C.

٤ أوجد مجموعة النقط: M (x, y) بحيث $y = 3$ و $-2 \leq x \leq 3$.

٥ بين أن J منتصف [HI].

٦ أوجد مساقط النقاط A و C و B على (BJ) وفقا لمنحى (AB).



1. أجب بصواب أو خطأ.

* 15344 قابل للقسمة على 12. * $\sqrt{6} + \sqrt{9}$ يساوي $\sqrt{15}$. *

* $0,3 + 0,6$ يساوي 1. * $3,14$ هو عدد أصم. *

* (O,I,J) معين في المستوي حيث: A(3,-4) و B(5,-2) متناظران بالنسبة لنقطة C ان C (4,-3) *

* 8 قاسم لـ : $b \times 21$ حيث : $b \in \mathbb{N}$ إن b مضاعف لـ 8. *



1. خزانة بها مفتاح سرّي يتكوّن من الأرقام 1 و 2 و 3 بالمآت . كم عليك أن تجرب من امكانية للحصول على المفتاح السري.

2. نعتبر العدد : $N = 25$..

عوض النقطتين برقمين ليكون N-1 قابلا للقسمة على 5 و N + 1 قابلا للقسمة على 12 . (قدم كل الحلول)



نعتبر المجموعة E : $E = \left\{ \sqrt{2}; \pi; \sqrt{\frac{4}{9}}; -3; -\sqrt{16}; \frac{1}{7} \right\}$

أكمل بالمجموعة المناسبة.

$E \cap \mathbb{N} =$ $E \cap \mathbb{Z} =$

$E \cap \mathbb{Q} =$ $E \cap \mathbb{R} =$



نعتبر العدد: xyz , 3 حيث x و y و z أرقام.

أوجد الأرقام x و y و z إذا علمت أن الرقم الموجود في الرتبة 62 الفاصل هو 5 و الرتبة 321 هو 2 و الرتبة 748 هو 9.

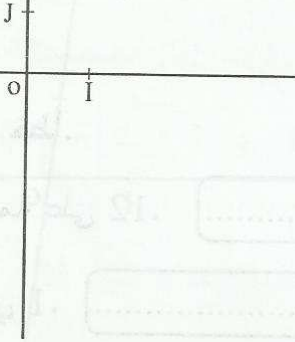


(O,I,J) معيّن في المستوي حيث: $OI = OJ$ و $(OJ) \perp (OI)$



① عيّن النّقاط التّالية: $A(2,1)$ و $B(-3,2)$ و $C(-1,-2)$ ثمّ أوجد

إحداثيات النّقطة K منتصف $[AC]$.



② ابن النّقطة D بحيث يكون $ABCD$ متوازي أضلاع.

أوجد إحداثيات النّقطة D .

③ عيّن النّقطتين $E(2,-2)$ و $F(-1,1)$ ثمّ بيّن أنّ $(AE) \parallel (CF)$.

④ بيّن أنّ $\hat{E}AF = 90^\circ$

⑤ استنتج أنّ $AECF$ مستطيل:

⑥ أوجد مجموعة النّقط: $U(x, y)$ بحيث $y = 1$ و $-1 \leq x \leq 2$

4

1 أجب بصواب أو خطأ.

تمرين

* $\sqrt{5-3}$ يساوي $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

* $\sqrt{5} - 3$ هو مقابل $\sqrt{5} + 3$

* (O,I,J) معيّن في المستوي: A(13,17) و B(-23,17) اذن (OI) // (AB)

2 ضع علامة (X) في الخانة المناسبة (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

* $7 + \sqrt{7} - (\sqrt{5} + 7)$ يساوي: 2 $\sqrt{7} - \sqrt{5}$ $\sqrt{7} + \sqrt{5}$

* $\sqrt{13} - 9 + 4$ يساوي: $\sqrt{13} - 5$ $\sqrt{13} - 13$ 0

* (O,I,J) معيّن في المستوي: A(3,-2) و B(-1,0) و K منتصف [AB] اذن

$K(\frac{-3}{2}, \frac{3}{2})$

K(1,-1)

K(-2,1)

3

2 نعتبر العبارة B حيث: $B = |-4 + \sqrt{5}| - |1 + \sqrt{5}|$

تمرين

1 اختصر العبارة A : $A = \sqrt{5} - [-(\sqrt{3} + 2) + (-\sqrt{5} + 3)] - (+\sqrt{3} + 2)$

=

=

2 بين أن: $B = -2\sqrt{5} + 3$

3 استنتج أن A و B عددان متقابلان.

2

3 احسب ما يلي: $a = \sqrt{2} \times 3\sqrt{2} \times \frac{1}{2}$

تمرين

$b = \sqrt{5} + \sqrt{5} =$ $c = \sqrt{3} \times (\sqrt{3} - 1) =$



$$a = \sqrt{3}(2 - \sqrt{3}) - 6\sqrt{3} + 10$$

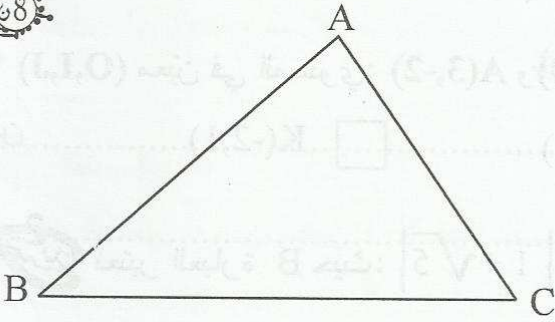
$$b = (8 + \sqrt{3}) - (1 - 3\sqrt{3})$$

تدريب
نعتبر العددين a و b حيث :

1 اختصر a و b.

2 بين أن a هو مقلوب b.

3 اختصر العبارة H: $H = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$



تدريب
لاحظ الرسم حيث ΔABC مثلث به

$AB = 5 \text{ cm}$ و $AC = 4 \text{ cm}$ و $BC = 6 \text{ cm}$.

1 عيّن النقطة M من [AB] بحيث $AM = 1,5 \text{ cm}$

ثم ارسم المستقيم المارّ من M والموازي لـ (BC)

يقطع (AC) في N. أحسب AN ثم MN.

2 لتكن S مساحة المثلث ABC و S' مساحة المثلث BMC.

بين أن $S' = 0,7 \times S$

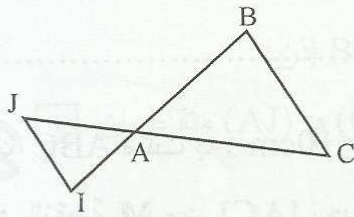
3 (BN) يقطع (MC) في O. احسب $\frac{OM}{OC}$

64

أذكر المقترح الصحيح لكل عبارة (كل عبارة لها مقترح صحيح واحد).

1 $\sqrt{5} + \sqrt{5}$ يساوي: (أ) $\sqrt{10}$ ، (ب) 5 ، (ج) $2\sqrt{5}$

2 $3\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$ يساوي: (أ) $6\sqrt{2}$ ، (ب) 12 ، (ج) $5\sqrt{2}$



3 لاحظ الرسم حيث $(BC) \parallel (IJ)$

(أ) $\frac{AI}{AB} = \frac{AC}{AJ}$ ؛ (ب) $\frac{BA}{BI} = \frac{BC}{IJ}$ ؛ (ج) $\frac{AI}{AC} = \frac{IJ}{BC}$

4 (O, I, J) معين في المستوي و $A(27, -35)$ و $B(35, -35)$ إذن أ) $(OJ) \parallel (AB)$ ؛ ب) $(OI) \parallel (AB)$ (ج) A و I و B على استقامة واحدة

64

نعتبر العبارتين a و b حيث: $a = 3(\sqrt{5} - 1) - \sqrt{5}(2 - \sqrt{5})$ و $b = (1 + \sqrt{5})(3 - \sqrt{5}) - \sqrt{5}$

1 اختر العبارة a.

2 بين أن $b = \sqrt{5} - 2$

3 بين أن a هو مقلوب b.

4 احسب: $\frac{1}{\sqrt{5}+2} + \sqrt{5} - 2 = \dots$

62

تمرين 3

$$H = \sqrt{3} - \left[\pi - \left(\sqrt{2} - \frac{1}{2} \right) + \sqrt{2} \right] + \pi$$

1 اختصر العبارة H

63

تمرين 4

$$A = (\sqrt{3}\pi - 2\sqrt{3}) = \dots\dots\dots$$

$$B = \sqrt{5} - 5 = \dots\dots\dots$$

$$C = 3\sqrt{2} - \pi\sqrt{2} + \pi - 3 = \dots\dots\dots$$

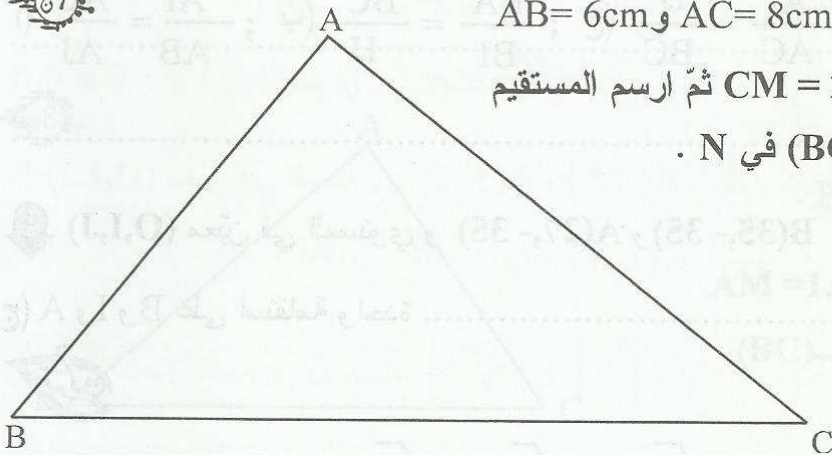
67

تمرين 5

ABC مثلث به: $AB = 6\text{cm}$ و $AC = 8\text{cm}$ و $BC = 10\text{cm}$ 1 عيّن النقطة M من [AC] بحيث $CM = 2\text{cm}$ ثم ارسم المستقيم

المرّ من M والموازي لـ (BC) يقطع (BC) في N .

* احسب CN و MN .



2 المستقيم المرّ من C والموازي لـ (MN) يقطع (AN) في E

احسب النسبة $\frac{AN}{AE}$ 3 استنتج أن: $\frac{AN}{AE} + \frac{CN}{CB} = 1$



4

تدريب ضع علامة (X) أمام الإجابة الصحيحة (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

1 $\sqrt{2} - 3 + 1$ يساوي: (أ) $\sqrt{2} - 4$ ، (ب) $\sqrt{2} - 2$ ، (ج) $-0,6$

2 $\frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ يساوي: (أ) 2 ، (ب) $\sqrt{2}$ ، (ج) $1 + \sqrt{2}$

3 $\sqrt{3} \times \frac{2}{3} \times \sqrt{3}$ يساوي: (أ) 2 ، (ب) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ ، (ج) 6

4 (O, I, J) معيّن في المستوي حيث: A(15, 1) و (AI) يقطع (OJ) في B إذن:

$\frac{BO}{BI} = \frac{AJ}{AB}$ ، $\frac{BO}{BI} = \frac{1}{AI}$ ، (AJ) و (OI) متقاطعان

تدريب احسب العبارات التالية:

A = $3\sqrt{7} \times 2\sqrt{7} = \dots\dots\dots$

B = $\frac{3}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{3} = \dots\dots\dots$

C = $\frac{3}{2} - [2 - (\sqrt{6} - \frac{1}{2})] - 1 = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

D = $(-\frac{3}{5}) \times (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{\sqrt{2}}{4}) \times \frac{1}{\sqrt{2}} = \dots\dots\dots$

4

تدريب

1 انشر ثم اختصر العبارتين التاليتين:

E = $\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1) + (\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2) =$
 $= \dots\dots\dots$

F = $(\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} - 3) - (2\sqrt{5} - 1)(\sqrt{5} + 3) =$
 $= \dots\dots\dots$

2 اكتب في صيغة جذاء كل من العبارات التالية:

G = $3\pi - \pi\sqrt{2} = \dots\dots\dots$

$$F = 5(\sqrt{2} - 1) - \sqrt{3}(\sqrt{2} - 1) = \dots\dots\dots$$

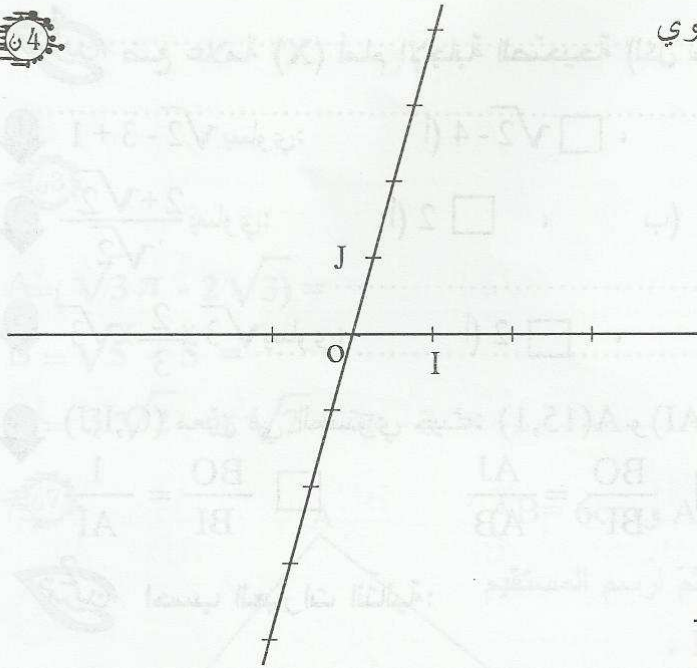
$$K = (\pi - 3)(\sqrt{2} + 3) + 2\sqrt{2} + 6 = \dots\dots\dots$$

64

تمرين 1 لاحظ الرسم حيث (O,I,J) معينًا في المستوي

1 ابن النقطتين A(2,3) و B(2,-1)

ثم بين أن (OJ) // (AB)



2 (AJ) يقطع (OB) في C. احسب النسبة: $\frac{CJ}{CA}$

64

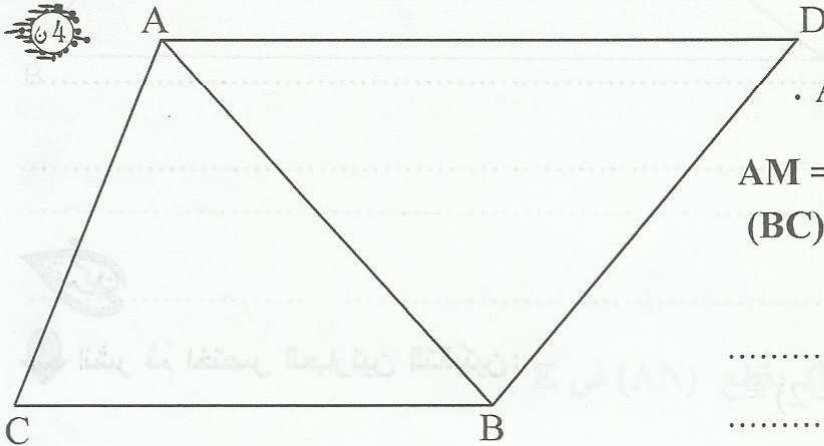
تمرين 2 لاحظ الرسم حيث :

. AD = 8cm و BC = 6cm و AC = 5 cm

1 عيّن النقطة M من (AC) بحيث AM = 2cm

ثم ارسم المستقيم المارّ من M والموازي لـ (BC)

يقطع (AB) في N. ثم احسب MN.



2 المستقيم المارّ من N والموازي (BD) يقطع (AD) في P حسب AP

64

تدريب ضع علامة (X) أمام الإجابة الصحيحة (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

1 $\sqrt{50}$ يساوي: (أ) $5\sqrt{2}$ ، (ب) $2\sqrt{5}$ ، (ج) $\sqrt{5} + \sqrt{10}$

2 $\sqrt{3} + \sqrt{3}$ يساوي: (أ) $\sqrt{6}$ ، (ب) 3 ، (ج) $2\sqrt{3}$

3 $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ يساوي: (أ) $\sqrt{6}$ ، (ب) $\sqrt{2} + 1$ ، (ج) $\frac{3}{\sqrt{3}}$

4 ABC مثلث حيث I و J منتصفا [AC] و [BC] على التوالي إذن :

$IJ = 2AB$; $(AB) \perp (IJ)$; $(AB) \parallel (IJ)$

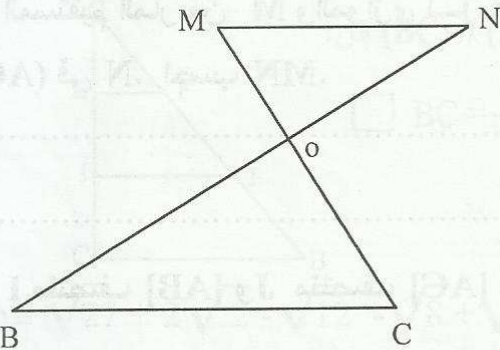
5 ABCD شبه منحرف قاعدته [AB] و [CD] حيث E منتصف [BC] و F منتصف [AD] إذن :

$EF = \frac{AB + CD}{2}$; $EF = \frac{AB}{2}$; $EF = \frac{CD}{2}$

6 لاحظ الرسم حيث $(MN) \parallel (BC)$

$\frac{MN}{BC} = \frac{OB}{ON}$; $\frac{OB}{ON} = \frac{OM}{OC}$

$\frac{OB}{OC} = \frac{OM}{ON}$; $\frac{CO}{CM} = \frac{BO}{BN}$



تدريب نعتبر العددين a و b حيث:

$b = \sqrt{49} + \sqrt{48}$ و $a = (\sqrt{3} - 2)(3 + \sqrt{3}) - 5(\sqrt{3} - 2)$

1 بين أن: $a = -4\sqrt{3} + 7$

2 اختصر العبارة b.

3 بين أن a هو مقلوب b.

4 استنتج حساب العبارة: $\frac{1}{b} \times \sqrt{3} - 7\sqrt{3}$



1 اكتب العبارتين التاليتين في شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عدنان صحيحان طبيعيان.



$$A = \sqrt{5} \times \sqrt{35} - \sqrt{28} = \dots\dots\dots$$

$$B = 3\sqrt{54} - 2\sqrt{24} + \sqrt{150} = \dots\dots\dots$$

2 فكك إلى جذاء العبارات التالية:

$$C = \sqrt{6} + \sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$D = 5 + \sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$E = (\sqrt{3}+1)\sqrt{2} + 2\sqrt{3} + 2 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

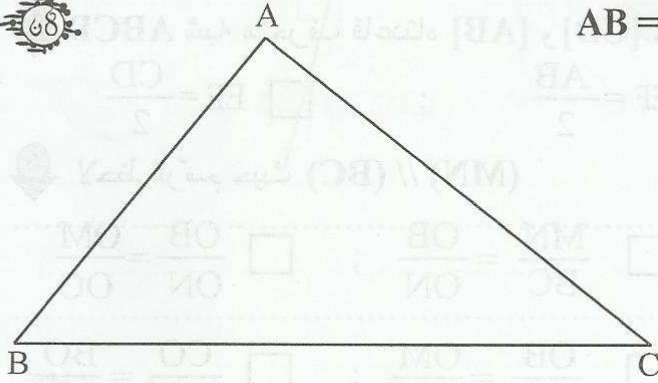


لاحظ الرسم حيث ABC مثلث به: $AB = 5$ و $BC = 8$



1 عيّن النقطة M من $[AB]$ بحيث $AM = 2\text{cm}$

ثم ارسم المستقيم المارّ من M والموازي لـ (BC) يقطع (AC) في N . احسب MN .



2 عيّن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ ثم احسب IJ .

3 احسب النسبة: $\frac{NA}{NC}$

4 (MC) يقطع (BN) في O . بيّن أنّ: $5OM = 2OC$



1 أجب بصواب أو خطأ.

..... $\sqrt{3} - 10 + 3 = \sqrt{3} - 7$ *

..... $\sqrt{5} + \sqrt{5} = \sqrt{20}$ *

..... $\sqrt{45} = 5\sqrt{3}$ *

..... $2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} = 30$ *

..... $\frac{1}{2 - \sqrt{3}} = 2 + \sqrt{3}$ *

..... $-(\sqrt{3} - 1) = \sqrt{3} + 1$ *

2 ضع علامة (X) أمام المقترح السليم (لكل سؤال مقترح سليم واحد).

$a = -\sqrt{2} - 1$

$a = \sqrt{2} + 1$

$a = \sqrt{2} - 1$

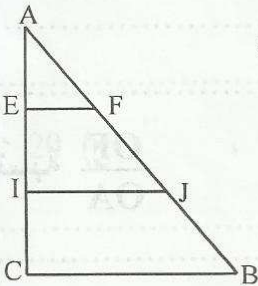
إذن $a + (-\sqrt{2} + 1) = 0$ - (أ)

$1 - \sqrt{2}$

$-1 + \sqrt{2}$

$1 + \sqrt{2}$

(ب) $|1 - \sqrt{2}|$ يساوي



(ج) - لاحظ الرسم التالي حسب: $CI = IE = AE$ و $(BC) \parallel (IJ) \parallel (EF)$ إذن:

$BC = \frac{EF + IJ}{2}$; $IJ = \frac{EF + BC}{2}$; $EF = \frac{BC}{2}$

3 نعتبر العبارتين a و b حسب:

$b = \sqrt{27} + 2\sqrt{2} - \sqrt{12} - \sqrt{8} + \sqrt{4}$ و $a = (\sqrt{3} - 1)\sqrt{2} - (1 + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

1 بين أن: $a = 2 - \sqrt{3}$ و $b = \sqrt{3} + 2$

2 بين أن $\frac{1}{b} = a$

3 اختصر العبارة: $\frac{2}{a} - \frac{2}{b}$

1 اكتب الأعداد التالية في صيغة $a\sqrt{b}$ حيث: $a \in \mathbb{N}$ و $b \in \mathbb{N}$

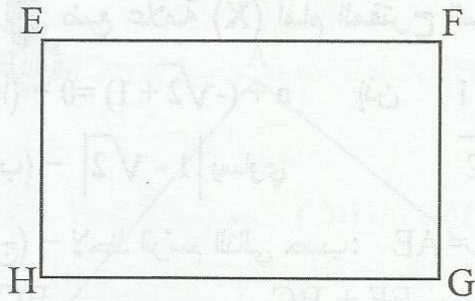
$\sqrt{45} = \dots$; $\sqrt{20} = \dots$; $\sqrt{54} = \dots$; $\sqrt{24} = \dots$

2 احسب العبارتين a و b :

$b = \sqrt{54} - \sqrt{24} = \dots$; $a = \sqrt{45} - \sqrt{20} = \dots$

3 بين أن: $(a + b)$ هو مقلوب $(a - b)$:

EFGH مستطيل بحيث: $EH = 3\text{cm}$ و $EF = 5\text{cm}$.



1 عيّن النقطة A من نصف المستقيم [EH] بحيث $EA = 5\text{cm}$

ثم النقطة O تقاطع (HG) و (AF) ثم احسب OH.

.....

2 احسب النسبة $\frac{OF}{OA}$

4 استنتج أن: $\frac{OF}{AF} = \frac{3}{5}$

لاحظ الرسم التالي حيث:

$AD = 1,5\text{cm}$ و $BC = 2\text{cm}$ و $AJ = 4\text{cm}$
 و $(AB) \parallel (DC) \parallel (IJ)$ و $(DB) \parallel (CJ)$

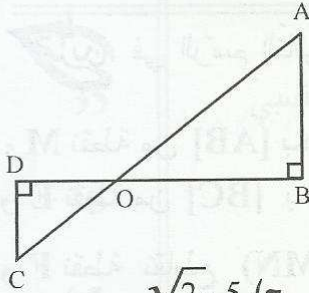
1 احسب IC:

2 المستقيم المارّ من A و الموازي لـ (JC) يقطع (IB) في K . بين أن $BC^2 = BK \times CI$

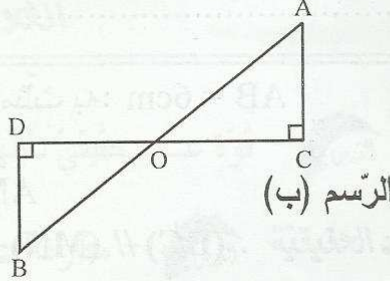
.....

4

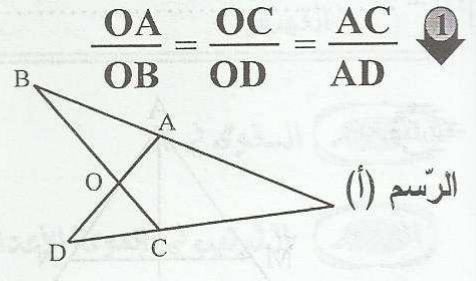
أكتب رقم السؤال والحرف الموافق للمقترح السليم (لكل سؤال مقترح سليم واحد).



الرسم (ج)



الرسم (ب)



الرسم (أ)

$$\frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD} = \frac{AC}{AD} \quad \text{①}$$

يساوي: $|\sqrt{2}-5|$ (أ) $5-\sqrt{2}$ ، (ب) $\sqrt{2}+5$ ، (ج) $\sqrt{2}-5$ ②

يساوي: $\frac{7+\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$ (أ) 7 ، (ب) $1+\frac{\sqrt{7}}{7}$ ، (ج) $1+\sqrt{7}$ ③

يساوي: $\sqrt{20}+\sqrt{20}$ (أ) 40 ، (ب) $4\sqrt{5}$ ، (ج) 20 ④

4

نعتبر العددين a و b حيث: $a=4-\sqrt{50}+2\sqrt{32}$ و $b=\sqrt{64}+(1+\sqrt{2})(-3\sqrt{2}+1)$

بين أن $a=4+3\sqrt{2}$ و $b=-2\sqrt{2}+3$ ①

هل أن a هو مقلوب b ؟ علّل جوابك. ②

نعتبر العدد c حيث $c = \frac{-2\sqrt{2}+3}{\sqrt{2}}$. بين أن a هو مقلوب c. ③

63

نعتبر العبارة $H = (3 + \sqrt{2})(\sqrt{3} - 2) - 2\sqrt{3} + 4$

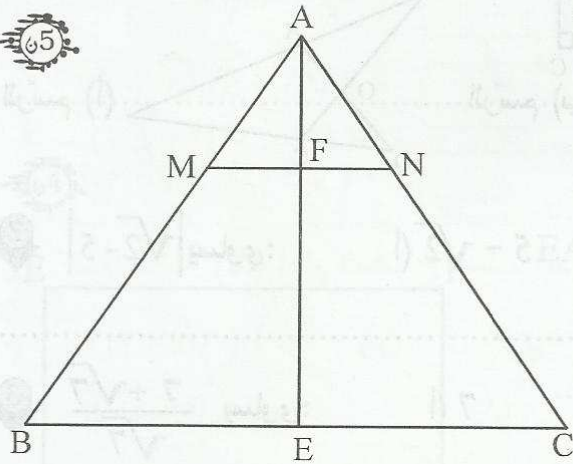
1 فكك العبارة H : $H = \dots\dots\dots$

2 انشر ثم اختصر العبارة H : $H = \dots\dots\dots$

3 احسب |H| : $|H| = \dots\dots\dots$

65

تمرين 4 في الرسم التالي لدينا: ABC مثلث به: $AB = 6\text{cm}$



و M نقطة من $[AB]$ بحيث $AM = 2\text{cm}$

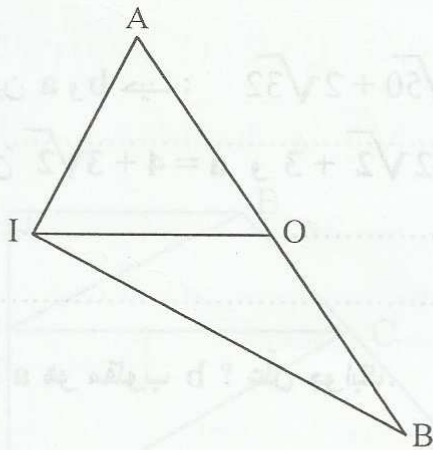
و E نقطة من $[BC]$ بحيث $CE = 4$ و $(BC) \parallel (MN)$.

و F نقطة تقاطع (MN) و (AE) .

1 احسب النسبة $\frac{AF}{AE}$

2 احسب FN .

64



تمرين 5 في الرسم التالي لدينا ABI مثلث به:

O منتصف $[AB]$ و $OI = 3\text{cm}$

1 ابن C منظره A بالنسبة لـ I .

ثم بين أن $(BC) \parallel (OI)$ ثم احسب BC .

2 عين N منتصف $[OB]$ و M منتصف $[IC]$ ثم احسب MN .



عوض النقاط بما يناسب:

* $\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2} = \dots$; * $\sqrt{3}^{-2} = \frac{1}{\dots} = \dots$; * $\sqrt{5}^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

* $0,000027 = 27 \times \dots$; * $13 \times 10^{-3} = \dots$; * $2 \times 10^{-3} = 0, \dots$; * $10^{-4} = 0, \dots$

* $0,00532 = 5,32 \times 10^{\dots}$; * $22000 = 22 \times \dots$; * $1000000 = 10^{\dots}$

احسب ما يلي:

* $(3\sqrt{2})^2 = \dots$; * $\sqrt{3}^{-2} + \sqrt{3}^{-2} = \dots$

* $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{-2} + \left(\frac{3}{\sqrt{3}}\right)^2 = \dots$

* $(-\pi)^0 + \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^1 + \sqrt{3}^{-2} = \dots$

* $(2\sqrt{2})^{-2} \times 2 - 3 \times \left(\frac{-3}{\sqrt{2}}\right)^{-2} = \dots$

* $(5 - \sqrt{2})^0 + \sqrt{5}^{-2} \times 5 = \dots$

أكتب في صورة a^n حيث a عدد حقيقي و n صحيح نسبي.

* $\sqrt{2}^3 \times (3\sqrt{2})^3 = \dots$; * $\sqrt{5}^{-7} \times 2^{-7} = \dots$

* $2^{-3} \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \dots$

* $\left(\frac{3}{2}\right)^{-7} \times \left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^7 = \dots$

* $0,0001 \times 2^{-4} = \dots$

* $\pi^3 \times 2^6 = \dots$

* $(\sqrt{2}^{-2})^3 \times (\sqrt{3}^3)^{-2} = \dots$

* $2^{-5} \times 25^{-4} \times 5^3 = \dots$

* $(2^{-2} \times 3^3)^{-2} \times 3^{10} = \dots$

* $\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{-3} \times \left(\frac{-\sqrt{2}}{3}\right)^8 = \dots$

$$* \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^6 \times \left(\frac{-\sqrt{5}}{2}\right)^3 = \dots\dots\dots$$

$$* \pi^{-3} \times \pi^7 = \dots\dots\dots * \left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \dots\dots\dots$$

$$* \left(\frac{4}{3}\right)^5 \times \left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)^{-3} = \dots\dots\dots$$

$$* \left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^{-4} \times \left(\frac{9}{5}\right)^5 = \dots\dots\dots$$

$$* \left(\frac{49}{9}\right)^{-3} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{-2} \times \sqrt{7}^8 = \dots\dots\dots$$



1 أكمل بـ: R- أو R+ .

$$* (-\sqrt{3})^{17} \in \dots\dots\dots$$

$$* \left(\frac{-\sqrt{5}}{3}\right)^{16} \in \dots\dots\dots$$

$$* -\sqrt{5}^8 \in \dots\dots\dots$$

2 احسب العبارات التالية:

$$a = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{-2} - \sqrt{2}^{-2} = \dots\dots\dots$$

$$b = (0,02)^3 \times (500)^2 = \dots\dots\dots$$

$$c = 3^{-3} + 3^{-3} + 3^{-3} = \dots\dots\dots$$

$$d = \frac{12^{-3} \times (0,03)^3}{4^2 \times 10^{-4}} = \dots\dots\dots$$

3 أكتب في صورة 10^n حيث n عدد صحيح نسبي.

$$* \frac{10^{-3} \times 10^7}{10^8} = \dots\dots\dots ; * \frac{1000^2 \times 100^{-2}}{(0,0001)^2} = \dots\dots\dots$$

$$* (2\sqrt{5})^3 \times 5\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$* \frac{7^4 \times 10^3 \times 9000}{(0,003)^2 \times (0,7)^4} = \dots\dots\dots$$

$$* 0,000049 + 0,000051 = \dots\dots\dots$$

