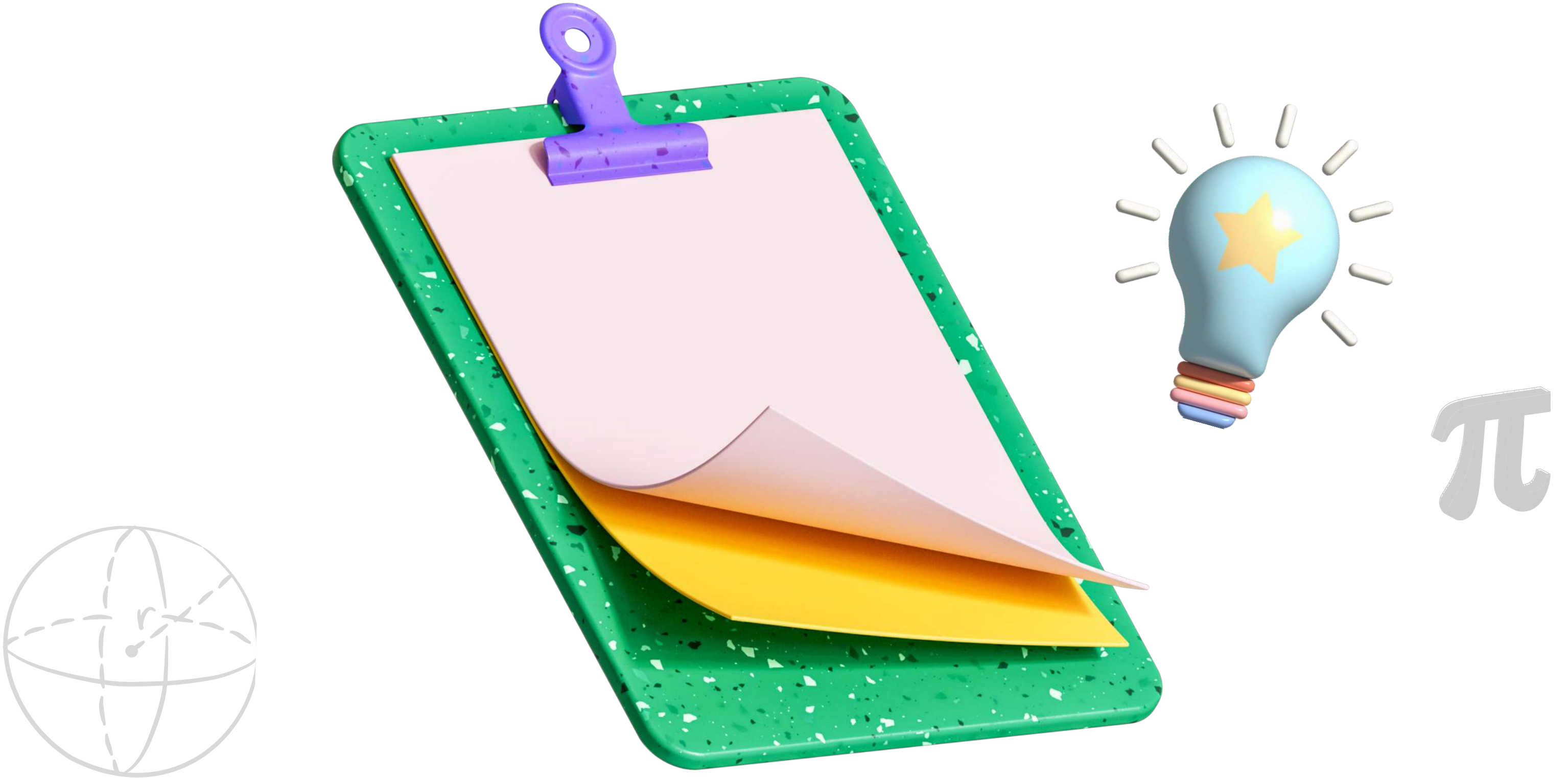


$f(x)$

رياضيات

تجميعة 60 تمرين من مختلف المقاطع

للسنة 4 متوسط



الإستعداد الجيد لشهادة التعليم المتوسط

الأستاذ : مسعود بن منصور

Proff_Messaoud



الأستاذ مسعود للرياضيات



الأستاذ مسعود بن منصور



www.dzexams.com

الكتابة العلمية ، العمليات على الكسور ، الـ PGCD ، الجذور

تمرين 01

أعط الكتابة العلمية لكل مايلي :

$$A = \frac{350 \times 10^{-7} \times 16 \times 10^3}{7 \times (10^4)^{-2} \times 2}$$

$$B = \frac{6 \times (10^5)^{-2} \times 10^6}{0,04 \times 10^{-4}}$$

$$C = \frac{0,025 \times 10^4 \times 169}{13 \times 500 \times 65}$$

$$D = \frac{0,9 \times 10^6 \times 530 \times 2 \times 10^{-1}}{2^2}$$

$$E = \frac{0,053 \times 10^{-4} \times 18 \times 10^{10}}{40 \times 10^{-3}}$$

$$F = \frac{42,1 \times 10^4 \times 2 \times 10^{-5}}{0,05 \times 10^{-3}}$$

$$G = \frac{0,18 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^7}{10 \times 12 \times 10^{-3}}$$

$$I = \frac{\frac{0,045 \times 10^{-4} \times 5}{10^2 \times 7,9}}{3,6 \times 10^{-7} \times 2}$$

$$H = F + G$$

تمرين 02

اكتب كل مما يلي على أبسط شكل ممكن

$$A = \frac{1}{8} + \frac{21}{3} \div \frac{4}{3}$$

$$B = \frac{3}{12} - \frac{27}{2} \div \frac{7}{8}$$

$$C = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{20}{7}$$

$$D = \frac{7}{9} \div \left(2 - \frac{1}{3} \right)$$

$$E = \left(2 + \frac{2}{3} \right) \div \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \right)$$

$$F = \frac{12}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{9}$$

تمرين 03

(1) هل العددا 1240 و 680 أوليان فيما بينهما

(2) أحسب $PGCD(1240 ; 680)$

(3) أحسب العدد M حيث : $M = \frac{1240}{680} \times \frac{3}{2} - \frac{2}{17}$

تمرين 04

(1) هل العددين 1330 و 595 أوليان فيما بينهما

(2) أحسب $PGCD(1330 ; 595)$

(3) أحسب العدد H حيث : $H = \frac{1330}{595} \div \frac{2}{3} - \frac{3}{17}$

تمرين 05

(1) دون حساب هل العددين 495 و 405 أوليان فيما بينهما ؟ برر إجابتك .

(2) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 495 و 405

(3) حل المعادلة ذات المجهول x : $x^2 - \frac{5}{9} = \frac{495}{405}$

تمرين 06

يملك فلاح منتوج من البطاطا وزنه 2080 kg و 1440 kg منتوج من الجزر وزنه أراد وضع هذا المنتوج في أكياس لها نفس الوزن شريطة أن لا يكون المنتوجان في نفس الكيس .

(1) ما هو أكبر وزن يمكن وضعه في كل كيس ؟

(2) ما هو عدد الأكياس ؟

تمرين 07

وزعت جمعية خيرية على بعض التلاميذ 235 كراسا و 141 قلما في محافظ متماثلة بها نفس عدد الكرايس و نفس عدد الأقلام.

(1) ما هو اكبر عدد من المحافظ التي تحصل عليها التلاميذ؟

(2) ما هو عدد الكرايس و الأقلام في كل محفظة؟

(3) اكتب المجموع A على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :

$$A = \frac{235}{141} + \frac{1}{3} \div \frac{2}{5}$$

تمرين 08

(1) بين أن العددين 129 و 429 ليس أوليين فيما بينهما دون حساب .

(2) أوجد $PGCD(429 ; 129)$

(3) أحسب الكسر $\frac{x}{y}$ بحيث : $429x = 165y$ ثم اختزله

(4) أحسب العدد M و أكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :

$$M = \left(\frac{165}{429} - \frac{7}{26} \right) \div \frac{3}{13}$$

تمرين 09

(1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 198 و 72 .

(2) اختزل الكسر $\frac{198}{72}$

(3) أحسب A و أكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال بحيث :

$$A = \frac{198}{72} \times \frac{7}{36} \times \frac{5}{2}$$

(4) هل $\sqrt{\frac{198}{72}}$ عدد ناطق ؟ علل ؟

(5) حل المعادلة : $y^2 = \frac{198}{72}$

تمرين 10

حل المعادلات التالية :

$x^2 + 16 = -20$	$2x^2 - 4 = 28$	$3x^2 + 7 = 34$	$\frac{x}{2\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{x}$
$4x^2 = 9$	$2x^2 = 32$	$\frac{x}{2} = \frac{8}{x}$	

تمرين 11

أكتب A ، B ، C و D على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيين و b أصغر عدد ممكن

$$A = 5\sqrt{7} + 3\sqrt{175} - \sqrt{112}$$

$$B = \sqrt{20} + 3\sqrt{5} + 4\sqrt{45}$$

$$C = \sqrt{128} + 2\sqrt{18} - \sqrt{72}$$

$$D = 3\sqrt{275} + \sqrt{1331} - \sqrt{176}$$

بين أن D ، E و F أعداد ناطقة :

$$D = \frac{\sqrt{6^2 \times 45}}{2\sqrt{5}}$$

$$E = \sqrt{1 + \sqrt{59 + \sqrt{25}}}$$

$$F = \sqrt{7 + \sqrt{\sqrt{16}}}$$

تمرين 12

إليك العددين M و N حيث : $M = (2 + \sqrt{3})^2$ ، $N = 2\sqrt{27} - \frac{1}{2}\sqrt{108} - \sqrt{147} + \sqrt{49}$

(1) انشر و بسط العدد M و اكتب الناتج $a + b\sqrt{c}$

(2) بين أن : $N = 7 - 4\sqrt{3}$

(3) بين أن $M \times N$ عدد نسبي صحيح.

(4) بين أن : $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3} - 2} = -3 - 2\sqrt{3}$

تمرين 13

ليكن العددان : $A = \sqrt{500} - 5\sqrt{80} + 3\sqrt{125}$ و $B = \frac{\sqrt{5} - 2}{3}$

(1) أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

(2) أكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

(3) جد قيم العدد الحقيقي x بحيث : $\frac{\sqrt{5}}{4x} = \frac{x}{A}$

تمرين 14

(1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 468 و 637

(2) أكتب العدد $\frac{468}{637}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال

(3) أحسب $\sqrt{\frac{468}{637}} - \frac{1}{3} \div 2$

(4) أكتب المجموع K على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a صحيح و $K = 5\sqrt{13} - 3\sqrt{637} + 3\sqrt{468}$

تمرين 15

P و V عدنان حيث $P = 2\sqrt{5}$ و $V = 4 - 3\sqrt{5}$

(1) أحسب : P^2 و $P \times V$.

(2) حول مقام النسبة $\frac{V}{P}$ إلى عدد ناطق .

تمرين 16

$E = 4\sqrt{32} - 3\sqrt{50} + \sqrt{18}$: E ، F و G أعداد حيث :

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

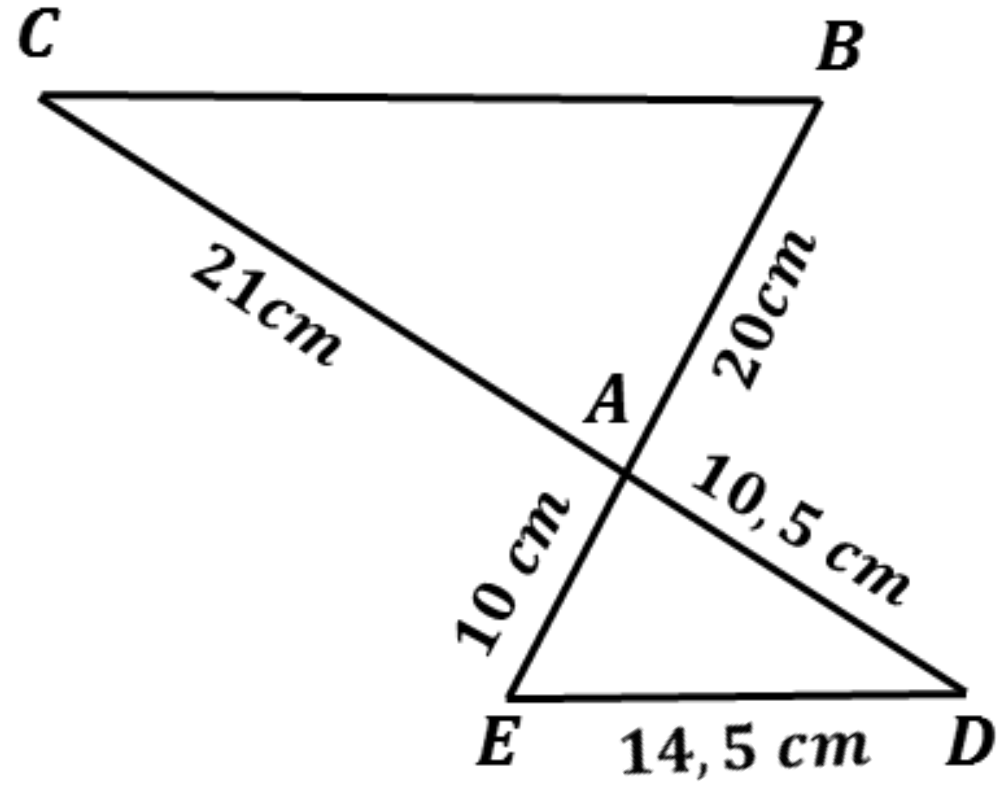
(1) أكتب العدد E على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي .

(2) إجعل مقام النسبة F عدداً ناطقاً

(3) بين أن G عدد طبيعي .

خاصية طالس ، فيثاغورس ، النسب المثلثية

تمرين 17

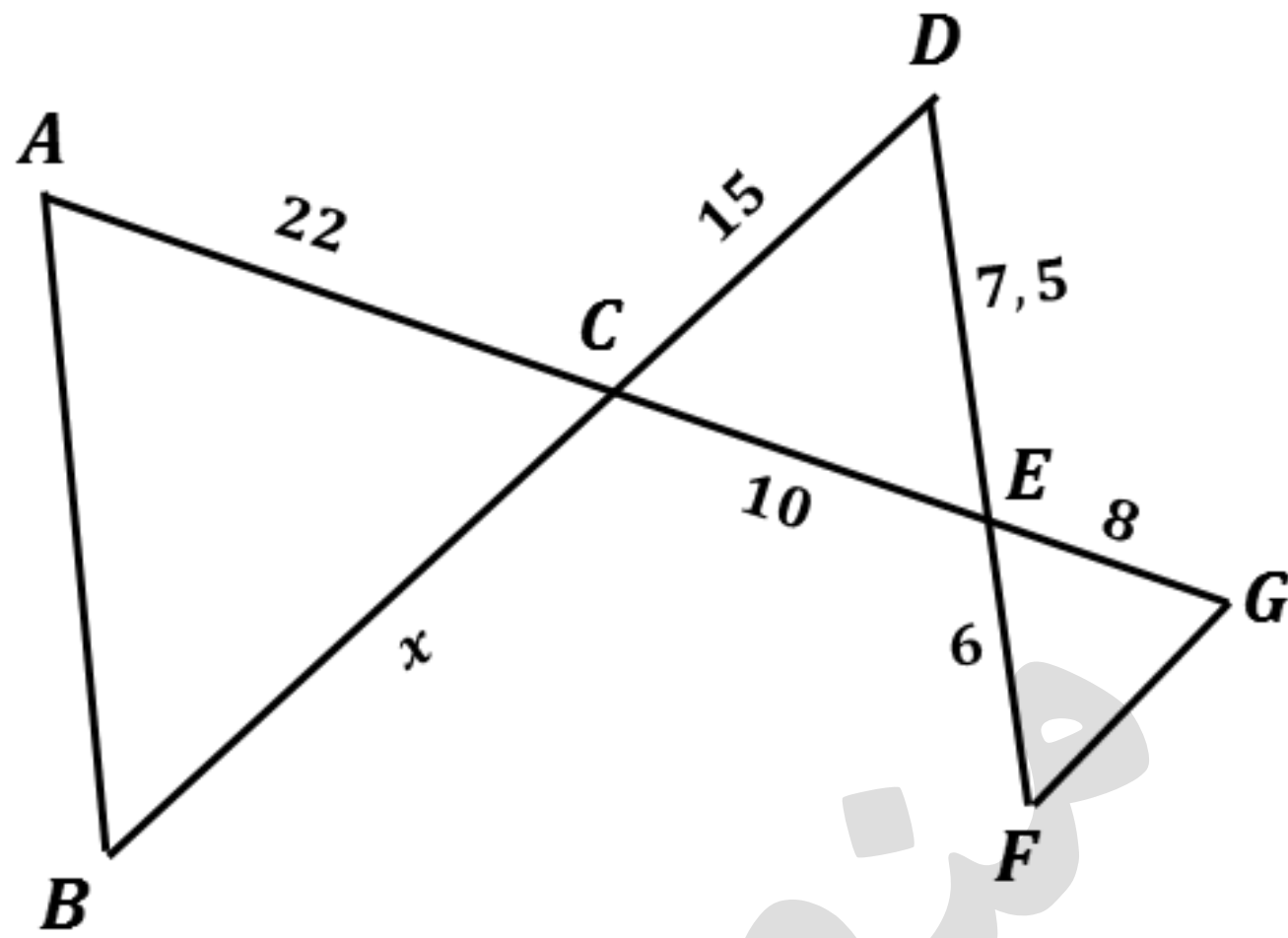


الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

(1) بين أن $(ED) \parallel (CB)$

(2) أثبت أن المثلث AED قائم في النقطة A .

تمرين 18



لاحظ الشكل المقابل حيث : $(AB) \parallel (DF)$

(1) أحسب الطول x

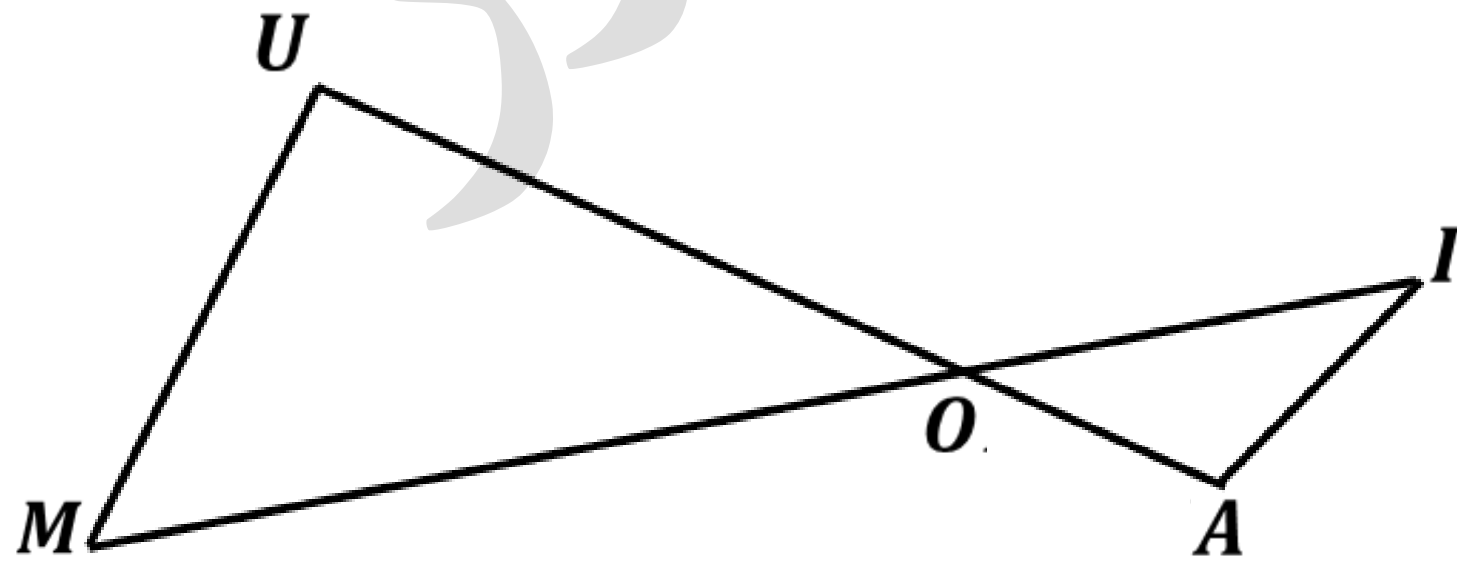
(2) بين أن : $(FG) \parallel (BD)$

تمرين 19

الشكل المقابل بأبعاد غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر) بحيث : $(MU) \parallel (AI)$

$$OI = 25 , IA = 17,5$$

$$UO = 30 , OA' = 12,5$$



(1) أحسب الطولين MI و MU .

تمرين 20

(1) أرسم المثلث ABC القائم في A حيث : $BC = 7,5cm$ $AB = 4,5cm$

(2) أحسب AC .

(3) لتكن النقطة E من $[AB]$ حيث $AB = 3AE$ و D نقطة من $[AC]$ حيث $DC = \frac{2}{3}AC$

• عين على الشكل النقطتين D و E .

(4) بين أن : $(BC) // (DE)$

تمرين 21

ABC مثلث بحيث : $AB = 9cm$ $AC = 7,5cm$ $BC = 6cm$

E نقطة من القطعة $[AB]$ بحيث $AE = 3cm$ و F نقطة من القطعة $[BC]$ بحيث

(1) أنشئ شكلاً مناسباً

(2) بين أن $(AC) // (EF)$

(3) أحسب الطول EF

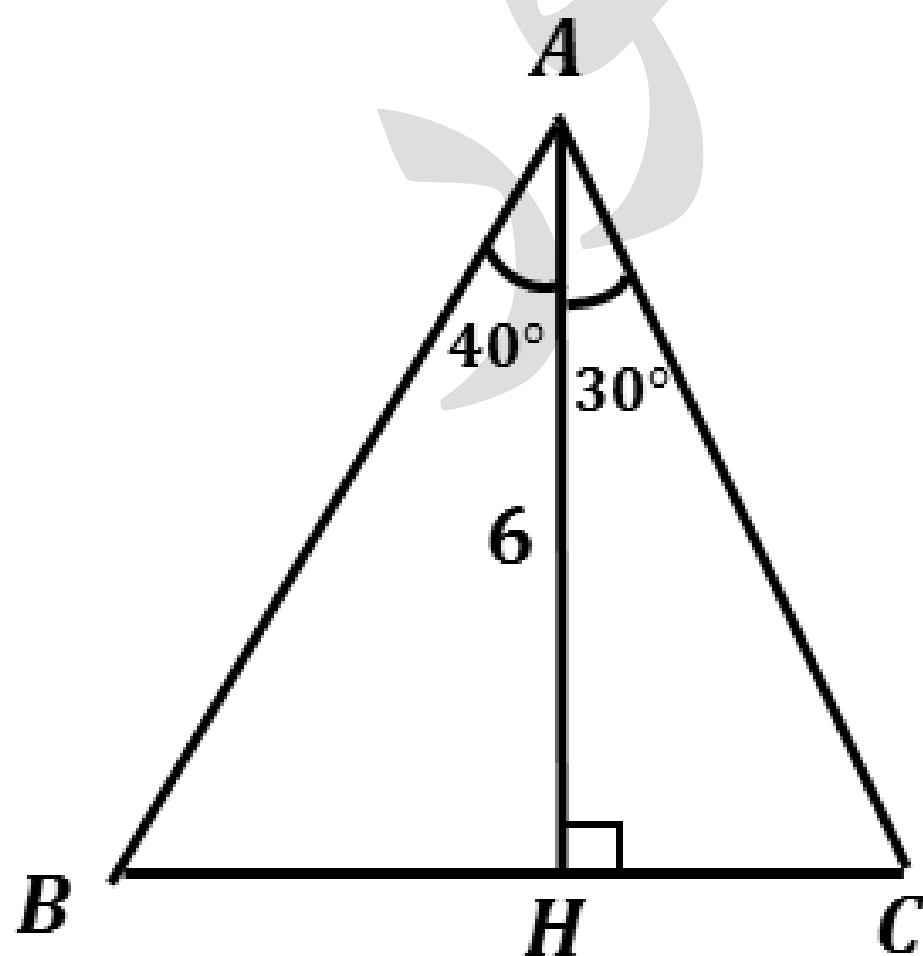
تمرين 22

لاحظ الشكل المقابل : (وحدة الطول هي السنتيمتر)

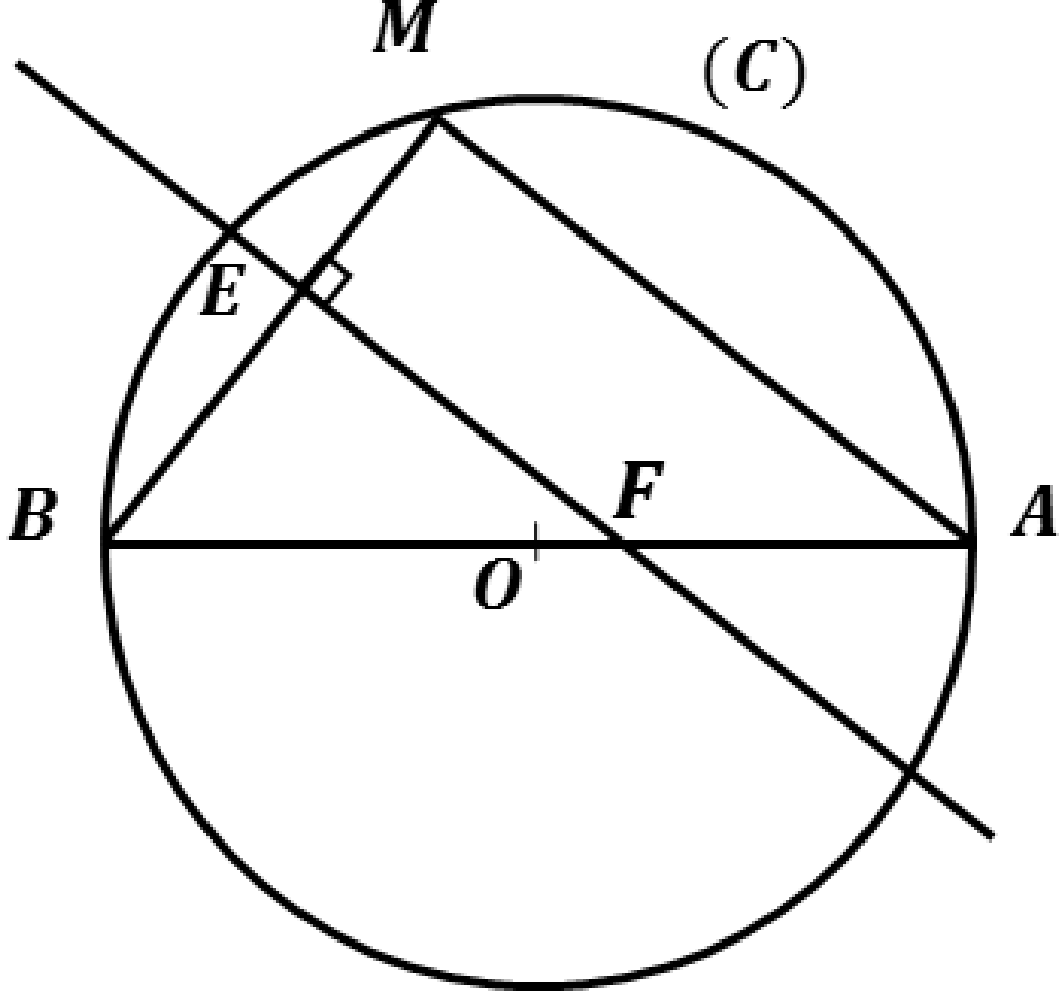
(1) أحسب الطول BC

(2) أستمج مساحة المثلث ABC

(أعط النتائج بالتدوير إلى جزء من 10)



تمرين 23



الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية

(C) دائرة مركزها O وقطرها [AB] حيث : $AB = 10cm$

M نقطة (C) حيث : $BM = 6cm$

(1) بين نوع المثلث MBA ثم أحسب الطول AM .

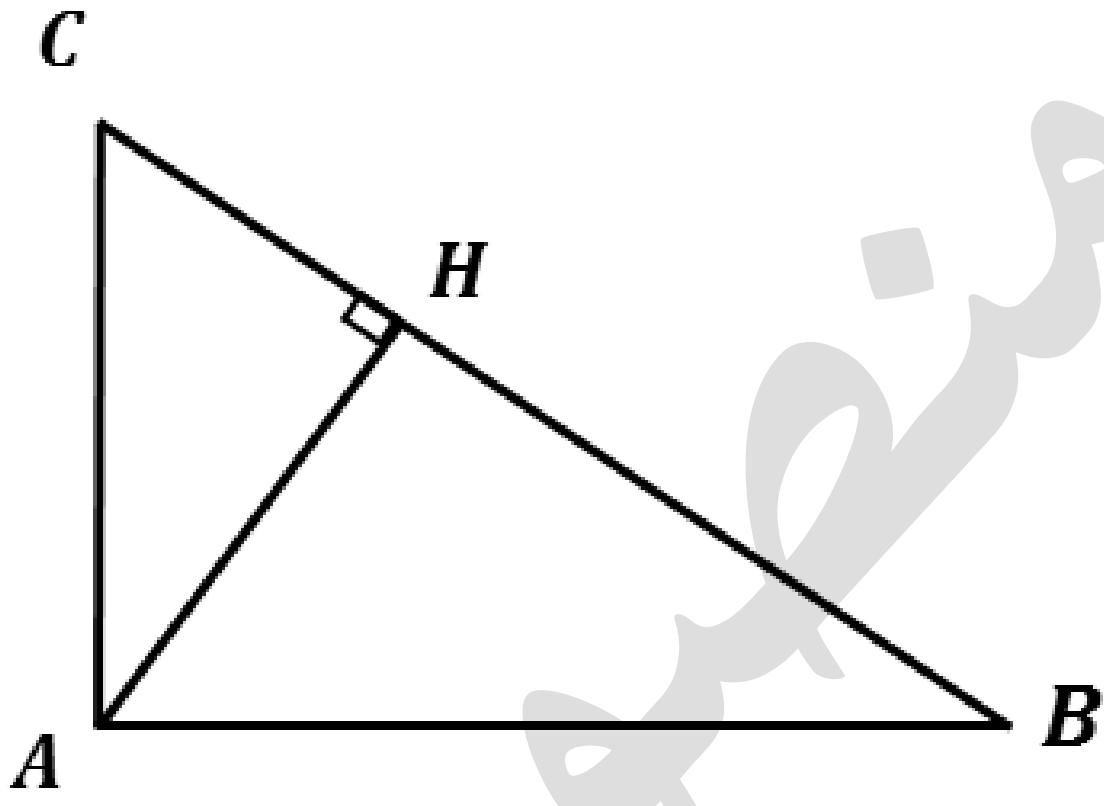
(2) أحسب قياس الزاوية $\widehat{MBA}$ ثم أعط مدور النتيجة إلى الوحدة بالدرجة .

(3) E نقطة من [BM] حيث $BE = 4,2cm$

المستقيم الذي يشمل E و يعامد (BM) يقطع [AB] في النقطة F ، أحسب الطول BF .

تمرين 24

الشكل المقابل ABC مثلث قائم في A حيث : $AH = 3$ ، $BH = 4$



(1) أحسب الطول AB

(2) أحسب $\sin \widehat{B}$ ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{B}$.

(بالتدوير إلى الوحدة)

(3) أحسب الطول AC بالتدوير إلى الوحدة.

الحساب الحرفي ، حل المعادلات و المتراجحات

تمرين 25

(1) حلل العبارات التالية إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

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

$$E = 4x^2 + 40x + 25$$

$$B = (3x + 1)(-6x + 5) - 1 + 9x^2$$

$$F = x^2 - 6x + 9$$

$$C = (1 - 2x^2) - (2x - 1)^2$$

$$G = F + (3 - 2x)(x - 3)$$

$$D = 25x^2 - 9 - (4x - 2)^2 - (x - 1)^2$$

$$H = 4x^2 - 9 - (4x - 6)(x + 1)$$

تمرين 26

حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارات التالية :

$$A = 36x^2 - 25$$

$$C = 2x^2 - 49$$

$$E = 36x^2 - (2x - 3)^2$$

$$B = 64x^2 - 16$$

$$D = -9x^2 + 1$$

$$F = (x - 1)^2 - (5 - x)^2$$

تمرين 27

حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارات التالية :

$$A = 9x^2 - 16 - (2x - 1)(3x + 4)$$

$$F = x^2 - 6x + 9$$

$$B = (x + 1)(7x + 9) + 49x^2 - 81$$

$$G = F + (3 - 2x)(x - 3)$$

$$C = (2x - 3)^2 - (4x^2 - 9)$$

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

$$H = 4x^2 - 9 - (4x - 6)(x + 1)$$

$$E = 4x^2 + 40x + 25$$

تمرين 28

(1) أنشر و بسط العبارة E حيث $E = (2x + 3)^2 + (2x + 3)(x - 6)$

(2) حل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد .

(3) حل المعادلة : $(2x + 3)(3x - 3) = 0$

تمرين 29

لتكن العبارة الجبرية : $F = (x - 1)(3x + 2) - (x - 1)^2$

(1) بين أن : $F = 2x^2 + x - 3$

(2) حل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

(3) حل المتراجحة $F \geq 2x^2 + x$ مثل طولها بيانيا .

تمرين 30

A عدد حيث : $A = (2 - \sqrt{3})^2$

(1) لتكن العبارة الجبرية A حيث : $E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$

-أحسب القيمة المظبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$

-حل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

- حل المعادلة : $(x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$

تمرين 31

1) تحقق بالنشر من أن : $(2x - 1)(x - 3) = 2x^2 - 7x + 3$

2) لتكن العبارة A حيث : $A = 2x^2 - 7x + 3 + (2x - 1)(3x + 2)$

• حل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المعادلة : $(2x - 1)(4x - 1) = 0$

تمرين 32

1) تحقق من صحة المساواة التالية : $5(2x + 1)(2x - 1) = 20x^2 - 5$

2) حل العبارة A بحيث : $A = (2x + 1)(3x - 7) - (20x^2 - 5)$

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

• مثل طولها بيانيا .

تمرين 33

لتكن العبارة الجبرية :

1) تحقق بالنشر ثم التبسيط أن : $A = (2x + 5)^2 - 36$

2) حل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى $A = 4x^2 + 20x - 11$

3) حل المعادلة : $(2x - 1)(2x + 11) = 0$

تمرين 34

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

(1) أنشر ثم بسط العبارة E .

(2) حل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

(3) حل المتراجحة : $3x + 4 \geq 6x - 2$

تمرين 35

لتكن العبارة D حيث : $D = (x - 3)^2 - 25$

(1) أنشر ثم بسط العبارة D .

(2) حل D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

(3) حل المتراجحة : $D > x^2 + 2$

(4) أحسب العبارة D من أجل $x = \sqrt{5}$ ثم أكتب الناتج بالشكل $a + b\sqrt{5}$ حيث a و b عددان صحيحان نسبيين .

تمرين 36

- مجموع أوزان ثلاث إخوة فاطمة ، منير وسليم هو **178 kg**
- تزن فاطمة ثلاثة أرباع وزن منير ، ويزيد وزن سليم بـ **13 kg** عن وزن منير
- أوجد وزن كل واحد من الاخوة؟

تمرين 37

- خالد و أسامة و زيد ثلاث إخوة لكل واحد منهم حصالة و في كل حصالة يوجد على الترتيب **1000 DA** ؛ **1200 DA** ؛ **1300 DA**
 - جاء الأب الذي كان بحوزته **5000 DA** اضاف في كل بحيث اصبح مجموع ما يملكون مساويا لما كان عنده .
- 1- احسب المبلغ الذي أضافه الأب في كل حصالة
 - 2- تأكد أن ما بقي عند الأب مساويا لما كان عند أبنائه

تمرين 38

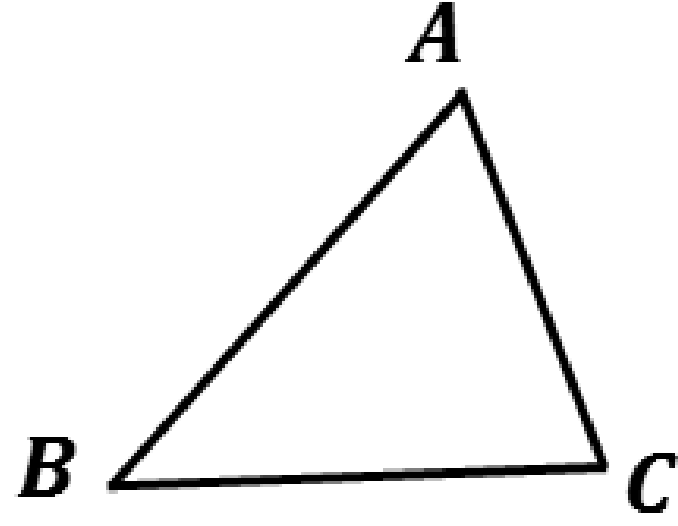
- عمر الأب **47** سنة وأعمار أولاده الثلاثة هي **8** سنوات و **12** سنة و **15** سنة.
- 1- بعد كم سنة يصبح عمر الأب مساويا لمجموع أعمار أولاده ؟
 - 2- ما هو عمر الأب وكل واحد من أولاده حينها ؟

تمرين 39

- أوجد ثلاثة أعداد طبيعية متتالية بحيث إذا أنقصنا من الأول **4** و أضفنا إلى الثاني **7** وأخذنا خمس الثالث نتحصل على المجموع **99**

تمرين 40

لاحظ الشكل المقابل :



(1) أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع

(2) عين O مركز $ABCD$ ثم أكمل مايلي :

$$\overrightarrow{AO} = \dots$$

$$\overrightarrow{BA} = \dots$$

$$\overrightarrow{BO} = \dots$$

$$\overrightarrow{DC} = \dots$$

$$\overrightarrow{OC} = \dots$$

$$\overrightarrow{DA} = \dots$$

$$\overrightarrow{OB} = \dots$$

$$\overrightarrow{BC} = \dots$$

تمرين 41

ABD مثلث كيفي

(1) أنشئ النقطة C صورة D بالإنسحاب الذي يحول A إلى B

(2) مانوع الرباعي $ABCD$

(3) أنشئ النقطة E صورة C بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{DB}$

(4) بين أن B منتصف $[EA]$

تمرين 42

ABC مثلث كيفي ، M منتصف $[BC]$

(1) أرسم الشكل ثم أنشئ النقطة F حيث : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MF}$

(2) بين أن : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AM}$

(3) أثبت أن : $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MF} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BF} = \vec{0}$

تمرين 43

ABC مثلث حيث : $AB = 6$ $AC = 8$ $BC = 10$

(1) بين أن المثلث ABC قائم .

(2) لتكن M منتصف $[BC]$ ، أنشئ النقطة H صورة M بالإسقاط الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$.

(3) ما نوع الرباعي $AMHB$. استنتج BH الطول

تمرين 44

لتكن النقط A ، B و C في المستوي المزود إلى معلم $(O; I; J)$ حيث :

$$A(-1; -2) \quad B(-4; 1) \quad C(1; 3)$$

(1) برهن أن النقطة $D(4; 0)$ هي صورة A بالإسقاط الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

ما طبيعة الرباعي $ABCD$ ، أحسب احداثيتي M مركز تناظره .

تمرين 45

$C(1; -2)$ ، $B(-1; 2)$ و $A(3; 2)$ نقط من مستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس

(1) علم النقط A ، B ، C

(2) احسب الأطوال AB ، AC ، BC و استنتج نوع المثلث ABC مع التعليل .

(3) أوجد احداثيتي D بحيث : $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$ واستنتج نوع الرباعي $ABCD$

(4) أوجد احداثيتي M منتصف $[AB]$. ماذا يمثل (CM) بالنسبة للمثلث ABC

تمرين 46

في المستوي المزود إلى معلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$

(1) علم النقط $A(1; 2)$ $B(-2; 1)$ $C(-3; -2)$

(2) أ) أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$.

ب) احسب القيم المضبوطة للأطوال AB و BC و AC ثم بين طبيعة المثلث ABC

(3) أنشئ النقطة D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

مانوع الرباعي $ABCD$ ، علل

(4) أحسب احداثيتي M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث

جملة معادلتين ، الدالة الخطية و الدالة التآلفية

تمرين 47

حل الجمل التالية :

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 2y = -6 \\ x + y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x + y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x + y = 1 \\ 4x + 6y = 16 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 1650 \\ 2x + y = 680 \end{cases}$$

تمرين 48

$$\begin{cases} x + y = 20 \\ 7x + 4y = 104 \end{cases}$$

(1) حل جملة المعادلتين التالية :

(2) تتكون حمولة إحدى الشاحنات من 20 صندوق وزن بعضها 28kg و وزن البعض الآخر 16kg . علما أن وزن حمولة الشاحنة هو 416kg

• عين عدد الصناديق التي وزنها 28kg و عدد الصناديق التي وزنها 16kg.

تمرين 49

g دالة خطية معاملها a

(1) اكتب عبارتها إذا علمت أن $g(4) = -2$

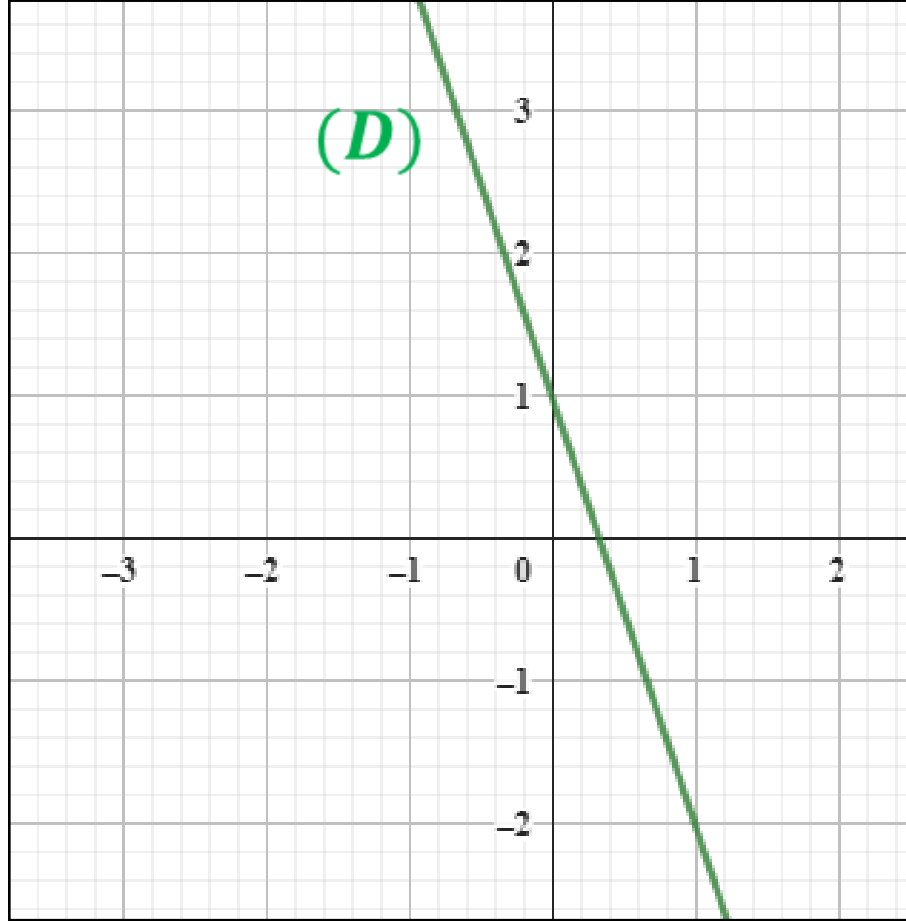
(2) أحسب صورة العدد 2 بالدالة g

(3) ماهو العدد الذي صورته 3 بالدالة g

(4) مثل بيانيا منحنى الدالة g

تمرين 50

(I) 1) f و h دالتين بحيث : h ممثلة بيانيا بالمستقيم (D) في مستو مزدود بمعلم متعامد و متجانس كما في الشكل الموالي :



أ) مانوع الدالة h ؟ علل.

ب) إنطلاقا من التمثيل البياني : (الوحدة هي cm)
أي العبارات التالية هي للدالة h ؟ مع الشرح :

☒ $h: x \rightarrow 3x + 1$

☒ $h: x \rightarrow -3x + 1$

☒ $h: x \rightarrow -2x$

ج) أعد رسم المستقيم (D) في معلم متعامد و متجانس

(2) أ) عين الدالة التآلفية f حيث : $f(-4) = -2$ و $f(0) = 6$

ب) باستعمال النقطتين $A(-4; 2)$ و $B(0; 6)$ ارسم المستقيم (Δ) الذي يمثل الدالة f على نفس المعلم السابق

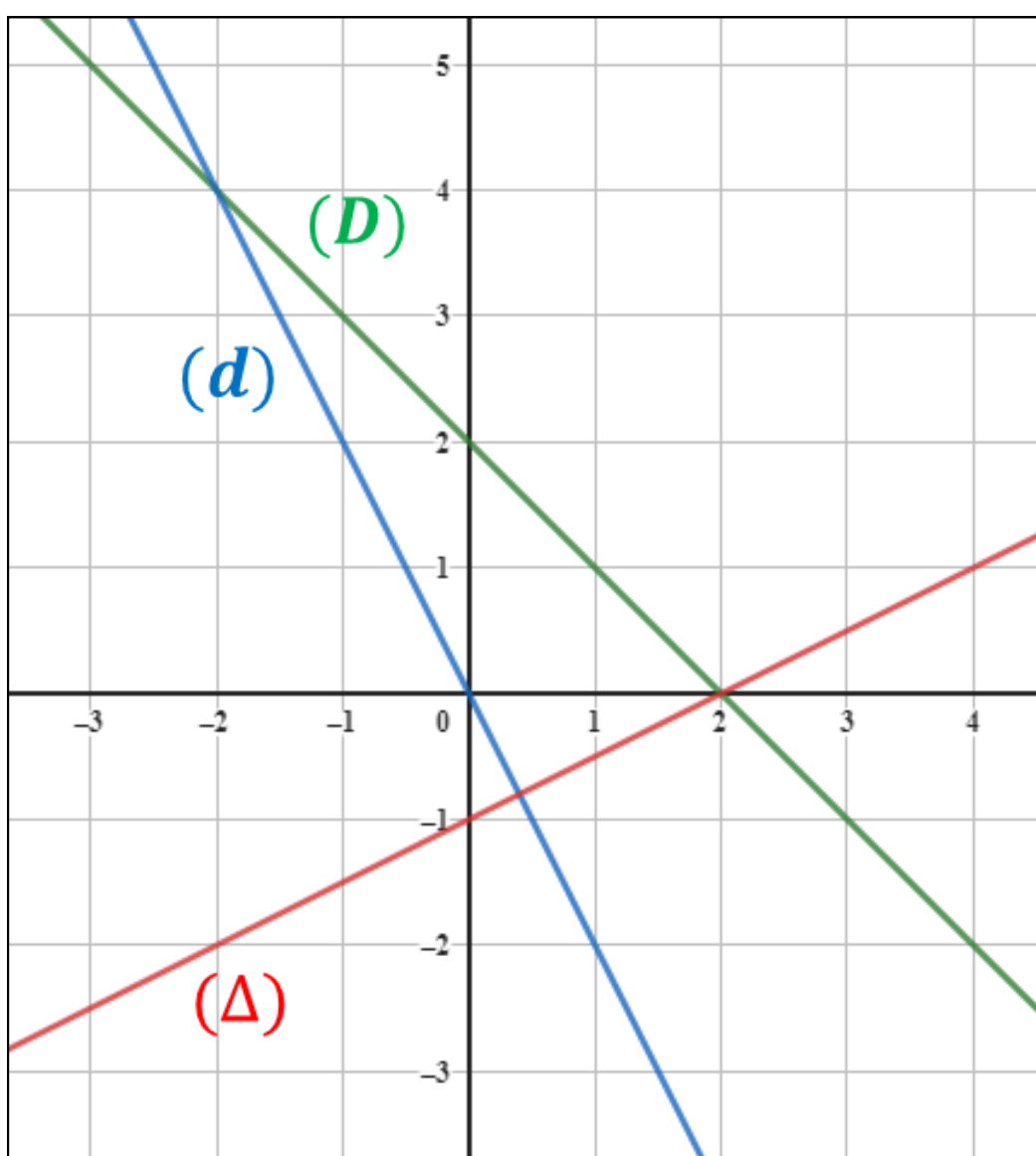
ج) بين أن النقطة $E(-2; 2)$ هي منتصف $[AB]$

(II) 1) حل جبريا الجملة التالية :

$$\begin{cases} 3x + y = 1 \\ -4x + 2y = 12 \end{cases}$$

2) بالإعتماد على الجزء I ، إشرح كيف يمكن إيجاد الحل البياني لهذه الجملة .

تمرين 51



(1) عين عبارة كل دالة من تمثيلها
البياني الموضح في الشكل الموالي :

(2) حل الجمل التالية بيانيا :

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x + y = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} y = -x + 2 \\ -x + 2y = -1 \end{cases}$$

تمرين 52

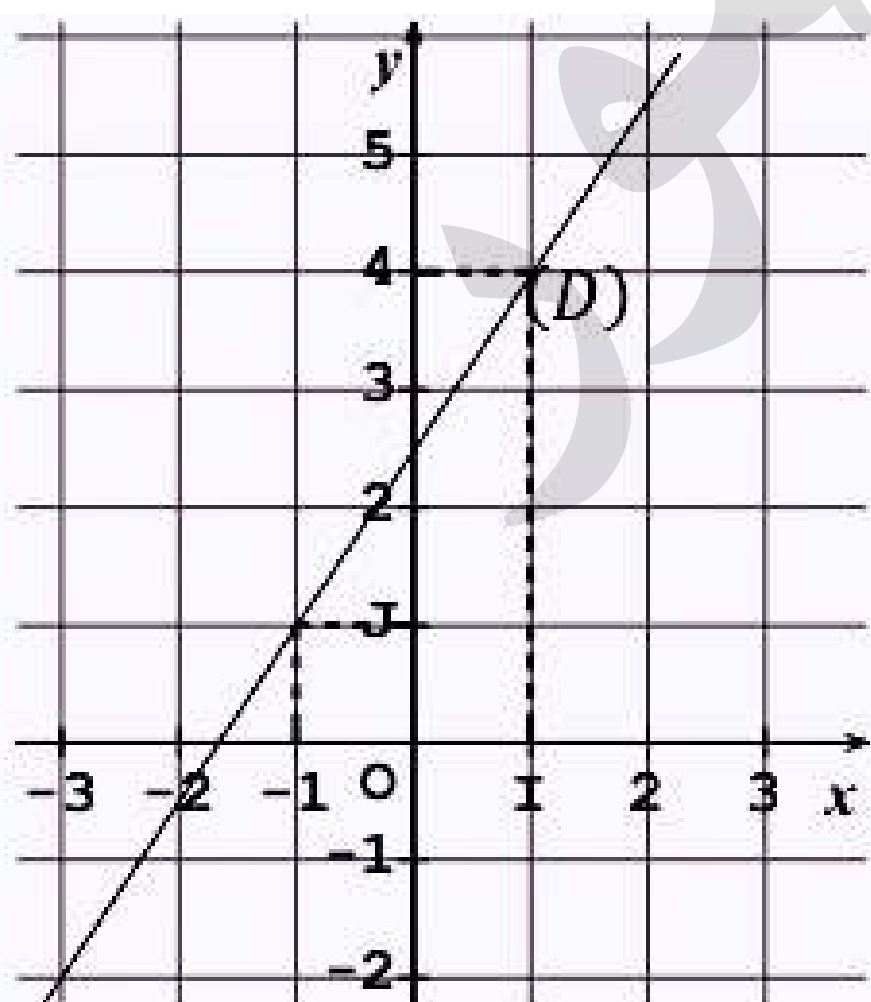
(1) لتكن f دالة خطية

x	2	...	-4
$f(x)$	3	0	...

(أ) انقل في ورقة إجابتك الجدول المقابل و أتمم ملأه .

(ب) أنشئ التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد و متجانس

(2) في الشكل المقابل المستقيم (D) هو التمثيل البياني لدالة تألفية g في معلم م م



(أ) إنطلاقا من الشكل ، حدد صورة العدد -1 بالدالة g

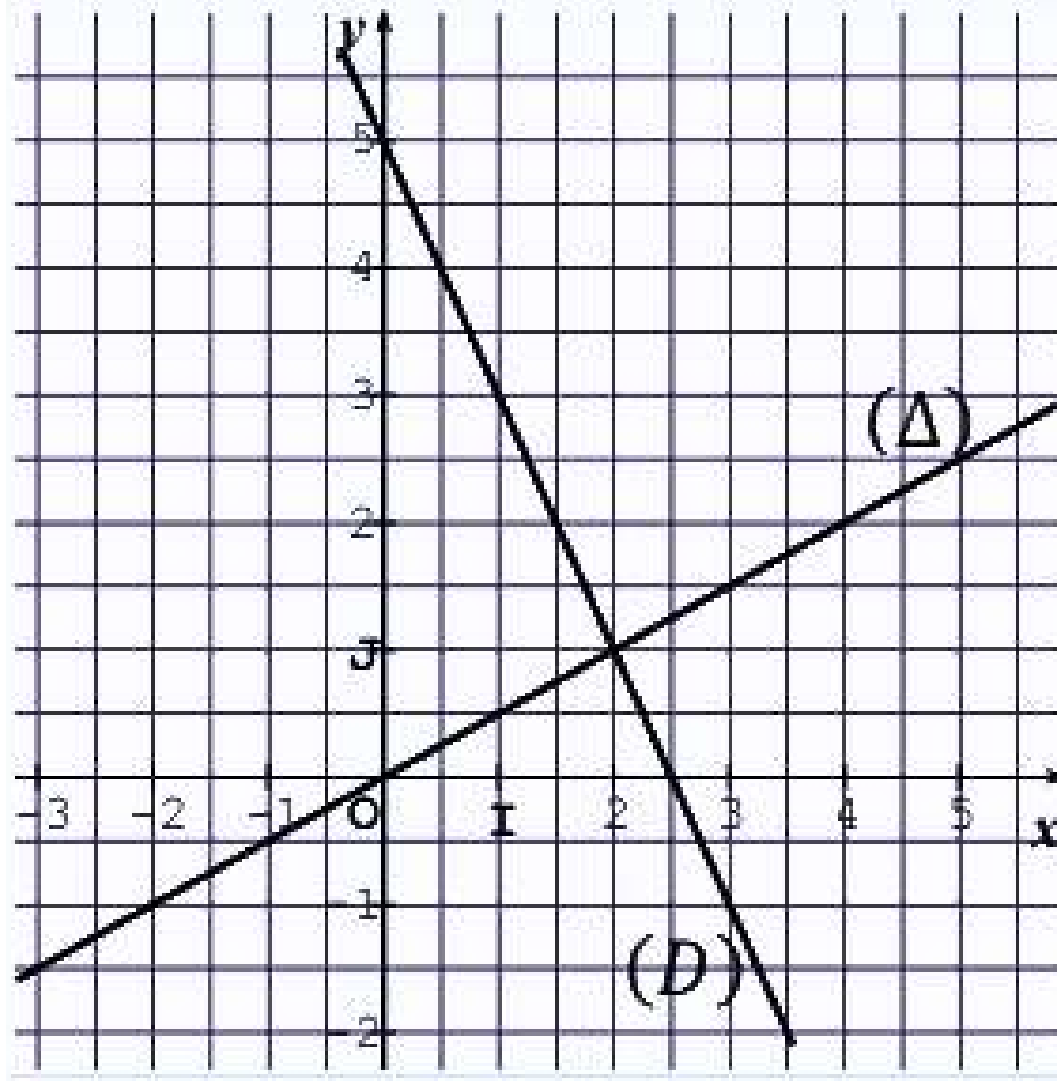
(ب) حدد بيانيا ، العدد الذي صورته 4 بالدالة g

(ج) بين أن ميل (D) هو $\frac{3}{2}$ ، ثم استنتج صيغة الدالة g

تمرين 53

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس

في الشكل الموالي ، المستقيم (D) هو التمثيل البياني لدالة تألفية f و (Δ) هو المستقيم الذي معادلته $y = \frac{1}{2}x$



1 أ) حدد بيانيا صورة العدد 0 بالدالة f

ب) حدد بيانيا العدد الذي صورته 1 بالدالة f

ج) بين أن : $f(x) = -2x + 5$

2 أ) بين أن المستقيمين (D) و (Δ) متعامدان.

ب) حل بيانيا الجملة :
$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 2y = 2 \end{cases}$$

النسب المئوية

تمرين 54

بدلة رياضية سعرها 2500 DA إنخفض سعرها بنسبة 20 %

- ماهو الثمن الحالي للبدلة
- عبر بدالة خطية عن سعر البدلة الجديد

تمرين 55

إشتري أنيس سيارة بسعر 4 500 000 DA ، بعد خمسة أشهر زاد سعرها بـ 15%

- ماهو سعرها الجديد ؟

تمرين 56

سعر الكيلوغرام الواحد من اللحم هو 1000 DA

في اليوم الأول من شهر رمضان ارتفع بـ 15%

في اليوم الثاني ارتفع مرة ثانية بـ 5%

- ماهو سعر الكيلوغرام الواحد من اللحم بعد هذين الإرتفاعين ؟

تمرين 57

في إحدى الشركات تمت زيادة في أجور العاملين بنسبة 8%

(1) بين أنه يمكن التعبير عن الزيادة في الأجور بدالة خطية يطلب تعيين معاملها .

(2) أنقل ثم أتمم الجدول الآتي مع كتابة الحسابات

صنف العمال	الأجر قبل الزيادة	الأجر بعد الزيادة
الصنف (أ)	28000	...
الصنف (ب)	...	34560

تمرين 58

خزان ماء مملوء سعته 5 m^3 ، افرغنا 30% من سعته ، ثم أضفنا 20 % من محتواه • كم أصبح محتوى المخزون ؟

تمرين 59

إرتفعت كمية المياه المخزونة في أحد السدود ينسبة 25% فأصبح فيه $12\,000\,000 \text{ m}^3$ من الماء في سنة 2016 و في سنة 2017 إنخفض المخزون بنسبة 10 %
(1) كم كان مخزون السد في سنة 2015 ؟
(2) ماهي كمية الماء المخزنة في 2017 ؟

تمرين 60

زادت أسعار الألبسة بـ: 20% ، بمناسبة عيد الفطر تم تخفيضها بـ: 20%
(1) اكتب عبارة الدالة K التي تعبر عن الزيادة و التخفيض معا
(2) أحسب الثمن الجديد لبذلة كان سعرها 4000
(3) كم كان ثمن حذاء أصبح سعره الجديد 2400