1 (الفرض 2 للفصل 1 ، 2018-2019)

احسب العبارات التالية ثم بسّط النتائج إن أمكن : $U=\dfrac{12-6\times(-2)}{-6\times4}$ ؛

$V=-\dfrac{5}{12}+\dfrac{7}{12}\div\dfrac{1}{5}$ ؛ $W=\dfrac{7}{4}-\dfrac{\frac{7}{-2}}{1-\frac{3}{5}}$

2 (الفرض 1 للفصل 1 ، 2016-2017)

حدد إشارة كل عبارة، دون حسابها، مع التعليل :

$A=(-25,8)\times3,6\times(-3,5)\times(-6,9)\times4,7$

$B=0,25\times(-7,9)\times(-13,9)\times(-0,9)\times(-7)$ ؛ $C=\dfrac{-2,2+(-3,3)}{-4\times(-5)\times(-6)\times(-7)}$

D هو جداء 28 عددا نسبيا غير معدوم، من بينها 13 عددا موجبا.

3 (الفرض 1 للفصل 1 ، 2016-2017)

أتمم الجدول المقابل :

العدد x			-1	
مقلوب x		$-0,25$		
معاكس x	-7			

4 (اختبار الفصل الأول ، 2016-2017)

1. أتمم بالعدد المناسب : (ا) $\dfrac{2}{3}\times\dots=-\dfrac{2}{3}$ (ب) $\dfrac{-5}{7}\div\dots=1$ (ج) $\dfrac{-3}{4}\times\dots=1$
2. احسب بتمعّن العبارات التالية ثم بسّط النتائج إن أمكن :

$a=\dfrac{-1}{5}+\dfrac{3}{10}$ ؛ $b=3-\dfrac{-7}{2}$ ؛ $c=\dfrac{-3}{5}\times\dfrac{-3}{5}$ ؛ $d=\dfrac{1}{2}\div\dfrac{5}{-7}$.

5 (اختبار الفصل الأول ، 2015-2016)

لدى محمد مبلغ من المال، صرف منه $\dfrac{3}{8}$ في اليوم الأول و صرف $\dfrac{7}{24}$ في اليوم الثاني و صرف سُدس المبلغ في اليوم الثالث.

1. رتّب تنازليا الكسور التي تمثّل هذه المصاريف.
2. في أيّ الأيام الثلاثة صرف محمد أكثر ؟ علّل.
3. حدّد الكسر الذي يمثّل المبلغ المتبقي.
4. إذا علمت أنّ المبلغ المتبقي هو 500DA ، فاحسب :

(ا) المبلغ الذي كان عند محمد. (ب) كم ديناراً صرف في كل يوم.

6 (اختبار الفصل الأول ، 2016-2017)

بلغ تعداد الحجاج الجزائريين هذه السنة حوالي 32700 حاج. بعد انقضاء موسم الحج، شرع الحجاج الميامين في العودة إلى أرض الوطن في دفعات، فرجع منهم في الدفعة الأولى $\dfrac{7}{12}$ من العدد الإجمالي و تضمنت الدفعة الثانية $\dfrac{1}{6}$ من الحجاج، أما ما تبقى منهم فقد رجع في الدفعة الثالثة.

1. ما هو الكسر الذي يمثّل عدد الحجاج العائدين في الدفعتين الأولى و الثانية معا ؟
2. استنتج الكسر الذي يمثّل عدد الحجاج في الدفعة الأخيرة.
3. احسب عدد الحجاج في كل دفعة.

7 (اختبار الفصل الأول ، 2019-2020)

1. حدد، مع التعليل، إشارة الجداء : $P=(-4)\times(-0,125)\times2,5\times(-4,23)\times8$
2. احسب بتمعن العبارة التالية : $M=\dfrac{-7\times(-3)-(-3)\times(-5)}{12\div(-3)-2}$.
3. بين أن العدد A عدد طبيعي حيث : $A=\dfrac{9}{7}\times\left(\dfrac{10}{3}-1\right)$.

8 قدمت الخالة لسمير مبلغا من المال و طلبت منه أن يقتسمه بالتساوي مع أختيه.

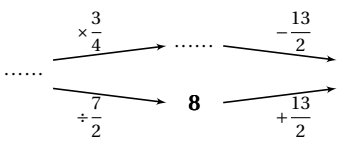
أعطى سمير لأخته سعاد ثلث المبلغ و قدم نصف المبلغ المتبقي لأخته لينا.

هل امتثل سمير لأمر خالته ؟ علل.

9 يمارس $\dfrac{2}{3}$ تلاميذ إحدى المتوسطات رياضة. $\dfrac{3}{7}$ من هؤلاء التلاميذ يمارسون كرة القدم و الباقي يمارسون السباحة.

ما هو عدد تلاميذ هذه المتوسطة إذا علمت أن عدد التلاميذ الذين يمارسون السباحة هو 240 تلميذا ؟

10 أتمم مع تفصيل الخطوات :



11 تستهلك الدراجة النارية لأحمد 3,05 L من البنزين لكل 100 km عندما يسير بها في وسط المدينة. هذا الاستهلاك ينقص بنسبة 20% عندما يسير بها في الطريق السريع.

ما هو استهلاك الدراجة النارية في الطريق السريع ؟

12 ABC مثلث فيه $AB=\dfrac{100}{3}$ cm و $BC=\dfrac{1}{2}$ m.

احسب الطول AC علما أن محيطه يساوي 1 m.

13 نعتبر الأعداد : $\dfrac{3}{7}$ ؛ $\dfrac{5}{3}$ ؛ $\dfrac{3}{11}$ ؛ $\dfrac{4}{5}$ ؛ $\dfrac{13}{9}$. اختر عددين للحصول على :

1. أكبر مجموع ممكن.
2. أكبر حاصل قسمة ممكن.
3. أصغر جداء ممكن.
4. أكبر فرق ممكن.

14 عندما يتجمد الماء فإن حجمه يزداد بنسبة $\dfrac{1}{14}$.

1. احسب حجم الجليد المتحصل عليه بعد تجميد 7 L من الماء و عبر عن النتيجة بـ dm^3.
2. احسب عدد لترات الماء التي نتحصل عليها بعد إذابة $20\,dm^3$ من الجليد.

15 أرادت نسرين تحميل ملف حجمه 4 Go على حامل البيانات (Clé USB) سعته 64 Go.

هل يمكنها ذلك ؟ علما أن نصف سعة حافظ البيانات تم تخصيصها لتخزين الدروس، ثلث ما تبقى للقرآن الكريم و ثلاثة أرباع الجزء المتبقي للصور العائلية.

16

1. $ABCD$ مستطيل. نضرب طوله و عرضه في $\dfrac{6}{7}$ للحصول على مستطيل $EFGH$. عبر عن محيط $EFGH$ بدلالة محيط $ABCD$.
2. نضرب طول المستطيل $EFGH$ في $\dfrac{2}{3}$ و عرضه في $\dfrac{5}{4}$ للحصول على مستطيل $IJKL$.

عبر عن مساحة $IJKL$ بدلالة مساحة $EFGH$.

3. ما هو الكسر الذي نضرب فيه مساحة $ABCD$ للحصول على مساحة $IJKL$ ؟ علل.

17 برنامج حساب

- اختر عددا.
- خذ $\dfrac{2}{3}$ من $\dfrac{3}{5}$ هذا العدد.
- اطرح $\dfrac{3}{5}$ معاكس العدد الذي اخترته في البداية.

ما هي النتيجة ؟ ماذا تلاحظ ؟ قدم تفسيرا لذلك.

18 احسب قيمة العبارة الحرفية A من أجل $x=\dfrac{7}{3}$ ثم من أجل $x=\dfrac{-1}{2}$ حيث :

$A=3x^2-7x+2$.

19

إِذَا عَاشَ الفَتَى سِتِّينَ عَاماً — فَنِصْفُ العُمْرِ تَمْحَقُهُ اللَّيَالِي

وَ نِصْفُ النِّصْفِ يَذْهَبُ لَيْسَ يَدْرِي — لِغَفْلَتِهِ يَمِيناً مَعْ شِمَالِ

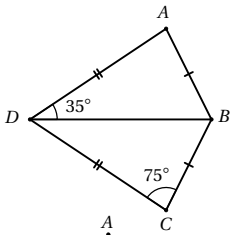
وَ ثُلُثُ النِّصْفِ آمَالٌ وَ حِرْصٌ — وَ شُغْلٌ بِالمَكَاسِبِ وَ العِيَالِ

وَ بَاقِي العُمْرِ أَسْقَامٌ وَ شَيْبٌ — وَ هَمٌّ بِارْتِحَالٍ وَ انْتِقَالِ

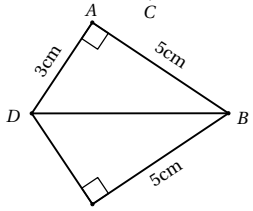
وَ حُبُّ المَرْءِ طُولَ العُمْرِ جَهْلٌ — وَ قِسْمَتُهُ عَلَى هَذَا المِثَالِ

عبر بكسر عن باقي العمر وحده (بالأعوام).

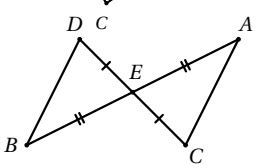
20 بين أن المثلثين ABD و BCD متقايسان ثم استنتج قيس كل من $\widehat{A}$ و $\widehat{ADC}$.



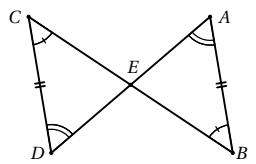
21 بين أن المثلثين ABD و BCD متقايسان ثم احسب محيط الرباعي $ABCD$.



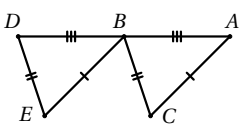
22 بين أن المثلثين AEC و BED متقايسان ثم اكتب نتائج التقايس.



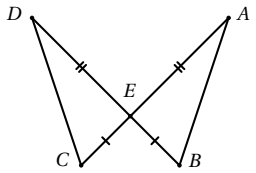
23 بين أن المثلثين ABE و CDE متقايسان ثم اكتب نتائج التقايس.



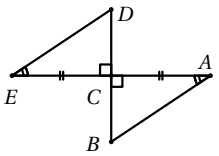
24 بين أن المثلثين ABC و BDE متقايسان ثم اكتب نتائج التقايس.



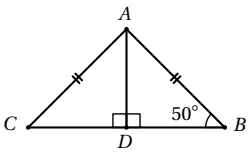
25 بين أن المثلثين ABE و CDE متقايسان ثم اكتب حالة التقايس.



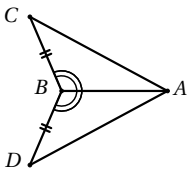
26 هل المثلثان ABC و CDE متقايسان ؟ إذا كان نعم، اذكر حالة التقايس.



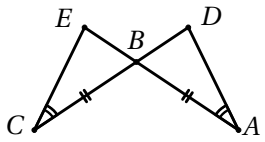
27 ادرس تقايس المثلثين ABD و ACD ثم استنتج القيس $\widehat{C}$.



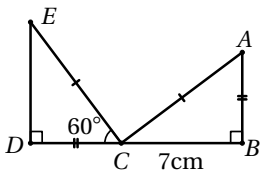
28 بين أن $[AB]$ هو منصف الزاوية $\widehat{CAD}$.



29 هل المثلثان ABD و CBE متقايسان ؟ إذا كان نعم فاذكر حالة التقايس و نتائجه.

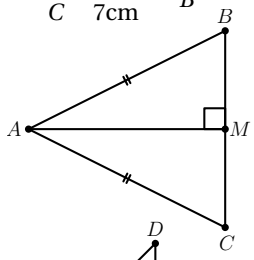


30 جِد $\widehat{ED}$ ، $\widehat{A}$ ، $\widehat{ACB}$ ، $\widehat{CED}$ و $\widehat{ACE}$ (علما أن $C \in [DB]$).



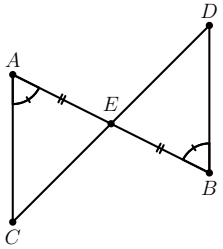
31 من الفرض الثاني للفصل الأول 2019 - 2020

❶ بيّن أنّ المثلثين AMB و AMC متقايسان.



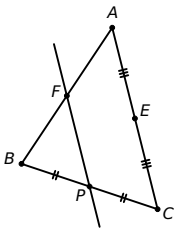
❷ (ا) اشرح لماذا $\widehat{AEC} = \widehat{BED}$.

(ب) بيّن أنّ المثلثين AEC و BED متقايسان.



32 من الفرض الثاني للفصل الأول 2019 - 2020

تأمل في الشكل الموالي الذي فيه $AC = 5\,cm$ ، E منتصف $[AC]$ و P منتصف $[BC]$.



❶ برهن أن $(EP) // (AB)$.

❷ المستقيم الذي يشمل P و يوازي (AC) ، يقطع $[AB]$ في النقطة F.

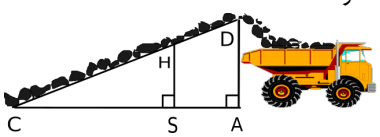
(ا) برهن أن F منتصف $[AB]$.

(ب) احسب الطول FP.

33 من الفرض الثاني للفصل الأول 2019 - 2020 (بتصرف) تمعّن في الشكل الموالي حيث يتم شحن عربة شاحنة بأحجار بواسطة بساط متحرك.

يُعطى : $CA = 10,8\,m$ و $CS = 6\,m$.

احسب ارتفاع قمة البساط عن الأرض إذا علمت أنّ طول رکيزة تثبيت البساط هو $HS = 2,5\,m$.



34 من الفرض الثاني للفصل الأول 2018 - 2019

$EFGH$ متوازي الأضلاع مركزه O بحيث $GH = 5\,cm$ ، $GF = 4\,cm$ و $\widehat{FGH} = 60°$.

❶ أنشئ الشكل بعناية.

❷ برهن أن المثلثين FGH و EFH متقايسان.

❸ لتكن M منتصف الضلع $[FG]$.

(ا) برهن أن $(GH) // (OM)$.

(ب) احسب الطول OM.

❹ المستقيم (MO) يقطع $[EH]$ في النقطة N.

برهن أن N منتصف $[EH]$.

35 تُعد مرتفعات الشريعة بالبليدة من أكبر الوجهات السياحية في البلاد إذ يقصدها عدد معتبر من السياح الجزائريين و الأجانب لممارسة الرياضات الشتوية.

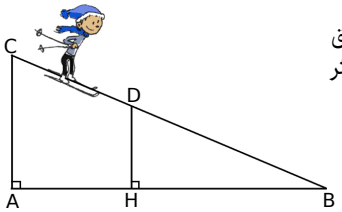
الجزء الأول : إذا علمت أنّ $\frac{2}{5}$ السياح جزائريون، $\frac{1}{3}$ السياح تونسيون، $\frac{1}{4}$ السياح مصريون و باقي السياح من جنسيات مختلفة، فعبّر بكسر عن باقي السياح.

الجزء الثاني :

في محاولته الأولى للتزحلق على الثلج، انطلق وليد من النقطة C باتجاه النقطة B لكنه تعثر (سقط) عند النقطة D .

إذا علمت أنّ $AC = 200\,m$ ، $HD = 150\,m$ و $BC = 1200\,m$

فاحسب المسافة المقطوعة CD.



36 من اختبار الفصل الأول 2018 - 2019 (بتصرف)

الشكل المقابل يمثل أرضية مستودع حيث الجزء $BCDE$ مستطيل مع :

$AB = BC = ED = 4,5\,m$ ،

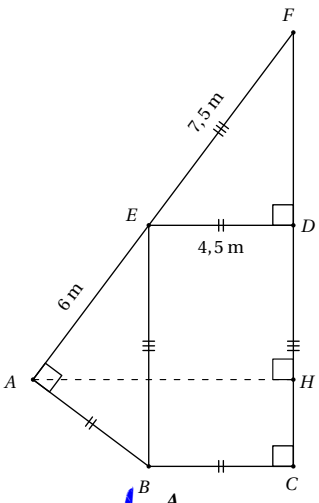
$AE = 6\,m$ ، $BE = CD = FE = 7,5\,m$.

❶ بين أن $DF = 6\,m$.

❷ برهن أن $\frac{ED}{AH} = \frac{FE}{FA}$ ثم احسب الطول AH.

❸ شرع صاحب المستودع في تبليط الجزء $BCDE$ على النحو التالي : في اليوم الأول قام بتبليط $\frac{1}{6}$ منه ؛ في اليوم الثاني $\frac{1}{3}$ منه و في اليوم الثالث $\frac{1}{5}$ منه.

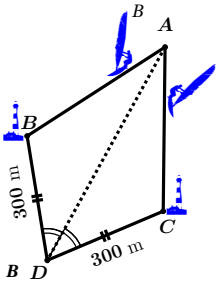
احسب مساحة الجزء غير المبلط.



37 من اختبار الفصل الأول 2019 - 2020 (بتصرف)

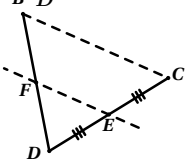
شارك الصديقان إدريس و فريد في سباق للزوارق الشراعية حيث انطلقا من النقطة A باتجاه النقطة D ، مرورا بالنقطتين B (بالنسبة لإدريس) و C (بالنسبة لفريد).

1) برهن أن المسارين متساويان في الطول.



2) عندما وصل فريد إلى النقطة E ، منتصف القطعة $[CD]$ ، تواجد إدريس في النقطة F حيث $(EF) // (BC)$.

احسب المسافة المتبقية لإدريس للوصول إلى النقطة D.

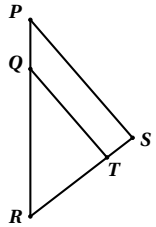


3) قبل انطلاق السباق، وضع إدريس شعارا على شراع زورقه وفق الخط $[QT]$ في شكل شريط بحيث :

$(QT) // (PS)$ ، $PS = 3,04\,m$ ،

$RQ = 3,78\,m$ و $RP = 4,20\,m$.

احسب طول هذا الشريط.



38 من الفرض الأول للفصل الأول - 2016 / 2017

$[AB]$ قطعة مستقيم حيث $AB = 6\,cm$.

❶ أنشئ (Δ) ، محور القطعة $[AB]$ و لتكن I نقطة تقاطعهما.

❷ عيّن النقطتين C و D من (Δ) بحيث $IC = ID = IA$.

ما نوع الرباعي $ACBD$ ؟ علّل.

❸ بيّن أنّ الرباعي $ACBD$ مرسوم داخل دائرة يُطلب تعيين مركزها.

39 من اختبار الفصل الأول - 2016 / 2017

ABC مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي A.

(Δ_1) محور $[AB]$ و (Δ_2) محور $[AC]$.

نسمي I نقطة تقاطع (Δ_1) و (Δ_2).

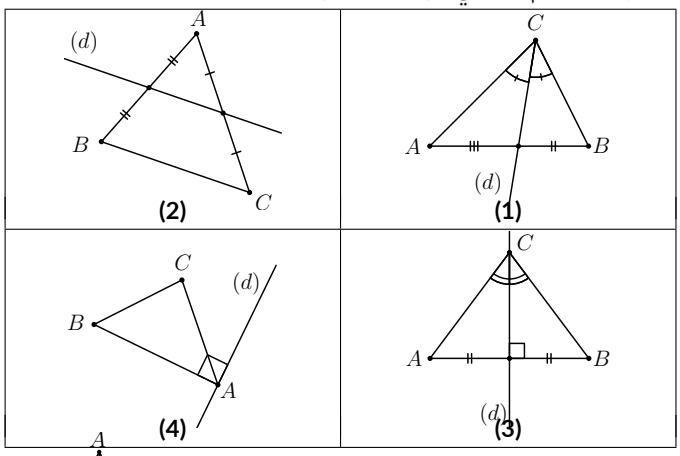
❶ ماذا يمثّل المستقيم (AI) بالنسبة للضلع $[BC]$ ؟ علّل.

❷ ما نوع المثلث BIC ؟ علّل.

❸ بيّن أنّ المثلثين ABI و ACI متقايسان.

40 من الفرض الأول للفصل الأول ـ 2016 / 2017

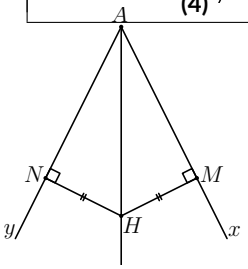
ماذا يمثل المستقيم (d) في كل حالة ؟ علل.



41 من اختبار الفصل الأول - 2016 / 2017

تمعّن في الشكل المقابل.

1. ماذا يمثّل نصف المستقيم $[AH)$ بالنسبة للزاوية $\widehat{xAy}$ ؟ علّل.
2. برهن أنّ المثلثين AHM و AHN متقايسان.

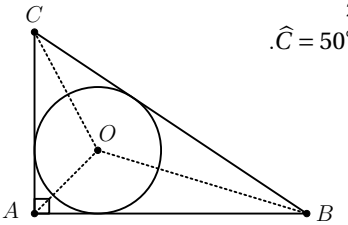


42 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2017 / 2018

ABC مثلث قائم في A بحيث $\widehat{B} = 40°$ و $\widehat{C} = 50°$.

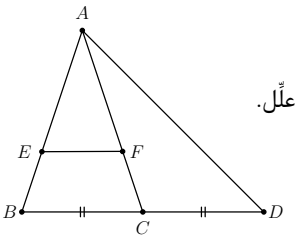
O مركز الدائرة المرسومة داخله.

1. احسب قيس كل من $\widehat{OBC}$ و $\widehat{OCB}$ مع التعليل.
2. بيّن أنّ $\widehat{BOC} = 135°$.



43 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2017 / 2018

في الشكل الموالي : C منتصف $[BD]$ ، $AE = 4\,\text{cm}$ ، $AB = 6\,\text{cm}$ و $(EF) // (BC)$.

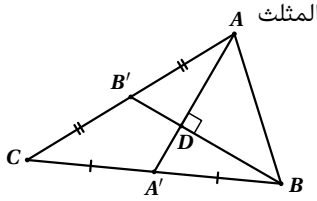


1. برهن أنّ $\dfrac{AF}{AC} = \dfrac{2}{3}$.
2. ماذا يمثل المستقيم (AC) في المثلث ABD ؟ علّل.
3. برهن أنّ F مركز ثقل المثلث ABD.

44 من اختبار الفصل الأول - 2019 / 2020

الشكل أدناه غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية.

يعطى : $AA' = 9,54\,\text{cm}$ ؛ $BB' = 12,75\,\text{cm}$.

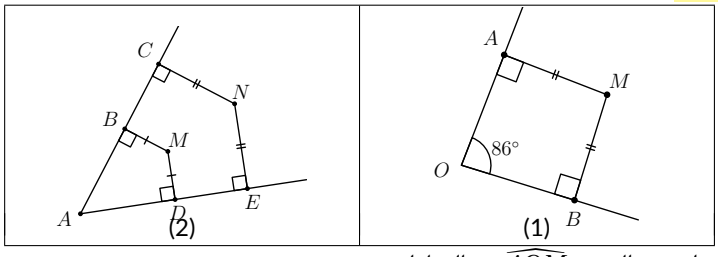


1. ماذا يمثل كل من (AA') و (BB') في المثلث ABC ؟
2. احسب الطولين AD و DB'.
3. احسب مساحة المثلث ADB'.
4. بين أن $(A'B') // (AB)$.

45 من اختبار الفصل الأول - 2019 / 2020

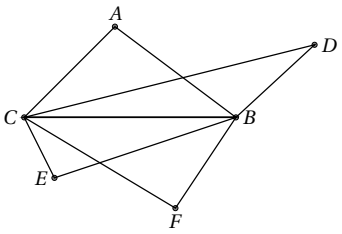
1. ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ حيث $AB = 5\,\text{cm}$ ثم أنشئ مجموعة النقط التي تبعد بنفس المسافة عن طرفيها.
2. ارسم زاوية $\widehat{xOy}$ حيث $\widehat{xOy} = 60°$ ثم أنشئ مجموعة النقط التي تبعد بنفس المسافة عن ضلعيها.
3. ارسم مستقيما (Δ) ثم أنشئ مجموعة النقط التي تبعد عنه بـ $2\,\text{cm}$.

46



1. احسب القيس $\widehat{AOM}$ مع التعليل.
2. برهن أنّ النقط A ، M و N على استقامة واحدة.

47



بيّن (بدون إنشائها) أنّ مراكز الدوائر المحيطة بالمثلثات ABC، BCD، CBE و BCF على استقامة واحدة.

48 من فرض الفصل الثاني - 2019 / 2020

1. اكتب على شكل قوة :
(ا) $a = 0,0001$ (ب) $b = \dfrac{1}{5 \times 5 \times 5}$
(ج) $c = (3^5)^{-6} \times 3^7 \times 9$ (د) $d = \dfrac{(-7)^{20} \times (-7)^{-33}}{(-7)^{-13}}$
2. حدد إشارة كل عبارة (دون حسابها) مع التعليل :
(ا) $e = (-1)^{-2019}$ (ب) $f = 7^{1441}$ (ج) $g = (-4)^{2020}$
3. احسب بتمعن العبارة : $U = -5^2 + (2+8)^3 \div 10^2$.

49 من فرض الفصل الثاني - 2019 / 2020

إليك العبارة : $A = \dfrac{7 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^{-5}}{5 \times 10^{-9}}$.

1. احسب A و اكتب النتيجة كتابة علمية.
2. احصر العدد A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
3. جِد رتبة مقدار العدد A.

50 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

نعتبر العددين A و B حيث : $A = \dfrac{1}{5} - \dfrac{6}{5} \div \dfrac{2}{7}$ و $B = \dfrac{12 \times 10^9 \times 7 \times 10^{-6}}{35 \times (10^{-3})^3}$.

1. احسب العدد A و اكتب النتيجة على أبسط شكل.
2. (ا) اكتب العدد B كتابة علمية.
(ب) احصر العدد B بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
(ج) جِد رتبة مقدار العدد B.

51 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

1. جِد، في كل حالة، العدد m مع التعليل :
(ا) $\dfrac{1}{32} = 2^m$ (ب) $\dfrac{3^{-5}}{3^{-2}} = 3^m$
(ج) $(2^3)^m = 2^{-15}$ (د) $4^m \times 5^m = 20^3$
2. احسب قيمة العبارة M من أجل $x = -3$ حيث : $M = 2x^2 - 4x + 1$.

52 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2018 / 2019

احسب بتمعن العبارات التالية : $A = 5^{-1} + (-1)^{-4}$ ؛ $B = 2^0 - 2 \times (2^4 + 2^0)$ ؛ $C = \left(\dfrac{10^{-2} \times 10^{-5}}{10^{-6}}\right)^{-1}$.

53 من فرض الفصل الثاني - 2018 / 2019 - بتصرف

ينبض قلب الإنسان حوالي 5000 نبضة في الساعة.

1. إذا كان متوسط عمر الإنسان هو 80 سنة، و في كل سنة 365 يوما، فاحسب عدد نبضات قلب الإنسان خلال حياته.
2. اكتب النتيجة كتابة علمية.
3. احصر النتيجة بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
4. جِد رتبة مقدار النتيجة.

54 من اختبار الفصل الثاني - 2018 / 2019

تُقدّر كتلة جُزيء الماء (H_2O) بحوالي $m = 3,013 \times 10^{-26}\,\text{kg}$.

1. إذا علمت أن $1\,\text{L}$ من الماء يزن $1\,\text{kg}$ فاحسب عدد جزيئات الماء في $1\,\text{L}$ منه و اكتب النتيجة كتابة علمية.
2. احصر النتيجة بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
3. جِد رتبة مقدار هذه النتيجة.

55 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2017 / 2018

نضع $A = 9,25 \times 10^7$ و $B = 3,8 \times 10^{-5}$.

1. ما هي رتبة مقدار كل من A و B ؟
2. احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
3. احسب $A \times B$ و اكتب النتيجة كتابة علمية.

56 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2017 / 2018

1. أتمم بالعدد المناسب (قوة للعدد 10) :
(ا) $3,104 \times \ldots\ldots = 0,0003104$
(ب) $503,7 = \ldots\ldots \times 5,037$ (ج) $1604000 = 1,604 \times \ldots\ldots$
2. اكتب على الشكل a^n حيث a و n عددان صحيحان :
(ا) $0,000001$ ؛ (ب) $10^{-6} \times (-8)^{-6}$ ؛ (ج) $\dfrac{35^7}{5^7}$ ؛ (د) $\dfrac{3^9 \times 3^{-1}}{3^3 \times 3}$

57 من الفرض الثاني للفصل الثاني - 2017 / 2018

A عبارة عددية حيث : $A = \dfrac{15,2 \times 10^{-3} \times 7 \times (10^2)^{-5}}{1,4 \times 10^{-8}}$.

1. احسب A و اكتب النتيجة كتابة علمية.

❷ احصر A بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
❸ جِد رتبة قدر A.

58 اكتب على الشكل $a \times 10^p$ حيث a عدد طبيعي و p عدد صحيح.

$1,07 \times 10^3$ ؛ $0,0021 \times 10^7$ ؛ $4 \times 13,31 \times 25$ ؛ $7,49 \times 0,1$.

59 من المنافسة الولائية ليوم الرياضيات العالمي ؛ تيزي وزو 2020-2021

«يتراوح قطر فيروس كورونا بين 60 nm و 140 nm (نانومتر).»
«لا ينتقل الفيروس في الهواء مباشرة، بل ينتقل عبر جُزيئات الرذاذ التنفسي التي يتراوح قطرها بين $5\mu m$ و $15\mu m$ (ميكرومتر).»
«يُقدر متوسط قطر مسامات الكمامات بحوالي 300nm (نانومتر).»
«للجزيئات H_2O ، CO_2 و O_2 قطر لا يتجاوز 2nm (نانومتر).»
الوثيقة 1

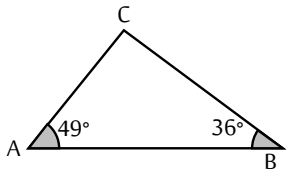
استعن بالوثيقة 1 لإقناع زملائك بخطأ القولة التالية (التي انتشرت كثيرا على وسائل التواصل الاجتماعي): «الكمامات مضرة بالصحة لأنها لا تسمح بإيقاف فيروس كورونا بل تمنع التنفس بشكل طبيعي حيث تنقص كمية الأكسجين المستنشق و تحبس ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء المطروحين.»

60 من الفرض الأول للفصل الثاني - 2015 / 2016

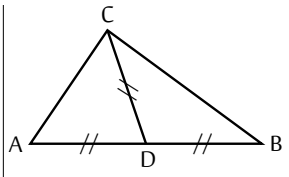
ABC مثلث قائم في B بحيث $AC = 8\,cm$ و $BC = 4\,cm$. M منتصف $[AC]$.
❶ أنشئ الشكل.
❷ ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ؟ علّل.
❸ برهن أنّ المثلث BCM متقايس الأضلاع.
❹ لتكن N نظيرة M بالنسبة إلى B. بيّن أنّ المثلث MCN قائم.
❺ برهن أنّ $CN = BA$.

61 من استدراك 2016 / 2017

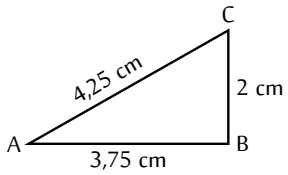
هل المثلث ABC قائم في الحالات التالية ؟ علّل باختصار !



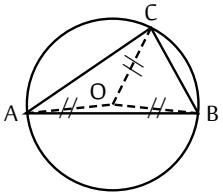
الشكل IV



النقط A، B و D على استقامة واحدة.
الشكل III



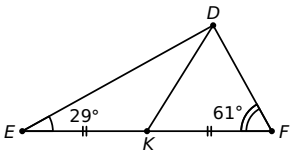
الشكل II



الشكل I

62 من اختبار الفصل الثاني - 2016 / 2017

تمعّن في الشكل المقابل. يُعطى $EF = 7\,cm$.
❶ ما نوع المثلث DEF ؟ علّل.
❷ احسب الطول DK مع التعليل.



63 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

ORT مثلث متقايس الأضلاع بحيث $RT = 3\,cm$ و S نظيرة R بالنسبة إلى O.
❶ أنشئ الشكل.
❷ ما نوع المثلث RST ؟ علل.

64 من فرض الفصل الثاني - 2019 / 2020

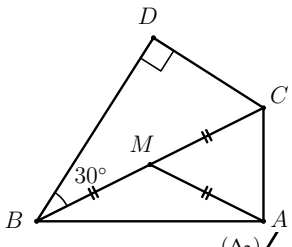
$(\mathscr{C})$ دائرة مركزها O و $[AB]$ قطر لها بحيث $AB = 6\,cm$. M نقطة من هذه الدائرة بحيث $BM = 4\,cm$.
❶ أنشئ الشكل ثم بين نوع المثلث AMB.
❷ احسب الطول AM بالتدوير إلى الجزء من عشرة (المليمتر).
❸ (ا) عين نقطة N بحيث $\widehat{ABN} = 35°$ و $\widehat{BAN} = 56°$.
(ب) هل تنتمي النقطة N إلى الدائرة $(\mathscr{C})$ ؟ علل.

65 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).
ABC مثلث بحيث $AB = 7,5$ ، $AC = 6$ ، $BC = 4,5$.
❶ أنشئ الشكل ثم بين أن المثلث ABC قائم.
❷ الدائرة $(\mathscr{C})$ التي قطرها $[AC]$ تقطع الضلع $[AB]$ في D.
– ما نوع المثلث ACD ؟ علل.
❸ برهن أن المستقيم (BC) مماس للدائرة $(\mathscr{C})$.

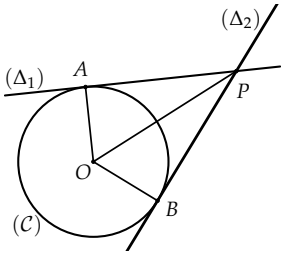
66 من الفرض الثاني للفصل الثاني - 2018 / 2019

تأمل في الشكل المقابل الذي فيه :
$AM = 5\,cm$ ، $AB = 7\,cm$ و $\widehat{DBC} = 30°$.
(1) ما نوع المثلث ABC ؟ علل.
(2) احسب الطول BC.
(3) احسب الطول AC.
(4) احسب الطول BD.



67 من فرض الفصل الثالث - 2018 / 2019 (بتصرف)

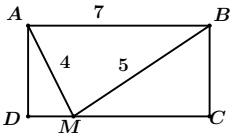
(Δ_1) و (Δ_2) **مماسان** للدائرة $(\mathscr{C})$ في النقطتين A و B على الترتيب. O مركز الدائرة و P نقطة تقاطع المماسين.
❶ بين أن $PA = PB$.
❷ بين أن (PO) منصف الزاوية $\widehat{APB}$.



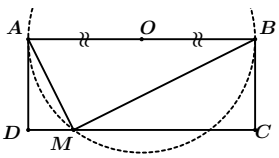
68 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

❶ (ا) أنشئ مثلثا NBA قائما في N بحيث $NA = 8\,cm$ و $NB = 6\,cm$.
(ب) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث NBA ؟ علل.
(ج) أنشئ هذه الدائرة و ليكن O مركزها.
❷ الدائرة التي قطرها $[AO]$ تقطع $[AN]$ في النقطة P.
(ا) ما نوع المثلث AOP ؟ علل.
(ب) اشرح لماذا $(OP) // (NB)$.
(ج) استنتج أن P منتصف $[AN]$.
❸ بين أن (NB) مماس للدائرة التي مركزها P و تشمل N.

69 من اختبار الفصل الثالث - 2018 / 2019



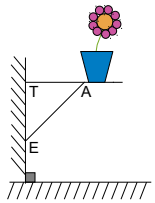
$ABCD$ مستطيل. وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).
نريد تعيين نقطة M من الضلع $[CD]$ بحيث يكون المثلث AMB قائما في M.
❶ هل النقطة M في الشكل المقابل تحقق المطلوب ؟ علل.



❷ يقترح أيمن رسم الدائرة التي قطرها $[AB]$ كما في الشكل المقابل فتكون النقطة M تحقق المطلوب.
– علل صحة ما قاله أيمن.
❸ هل توجد نقطة أخرى في الشكل السابق تحقق المطلوب ؟

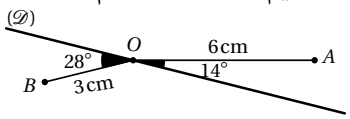
(سؤال إضافي) ما هو عدد الإمكانيات عندما تتغير أبعاد المستطيل $ABCD$ ؟ علل.

70 من اختبار الفصل الثاني - 2017 / 2018

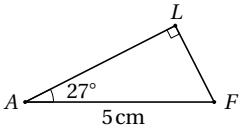


الشكل المقابل يمثل رفًّا مثبتا على جدار شاقولي، وُضعت عليه مزهرية. لمعرفة ما إذا كان الرف أفقيا، أخذنا القياسات التالية:
$AT = 40\,cm$ ؛ $AE = 50\,cm$ و $TE = 30\,cm$.
هل الرفّ أفقي (يوازي سطح الأرض) ؟ علّل.

71 أيهما أقرب إلى المستقيم $(\mathscr{D})$ ، النقطة A أم النقطة B ؟ علل.



72 من استدراك الفصل الثاني - 2014 / 2015



احسب الطول LF بالتدوير إلى المليمتر.

73 من الفرض الأول للفصل الثالث - 2016 / 2017

❶ (ا) ارسم قطعة مستقيم $[AB]$ طولها 5cm ثم الدائرة $(\mathscr{C})$ التي قطرها $[AB]$.
(ب) عيّن على $(\mathscr{C})$ نقطة C بحيث $AC = 4\,cm$. ما نوع المثلث ABC ؟ علّل.
(ج) احسب الطول BC مع التعليل.
❷ (ا) أنشيء المستقيم (d) ، الذي يشمل A و يعامد (AB) ثم عيّن على المستقيم (d) النقطة D بحيث $\widehat{ABD} = 30°$.
(ب) ما هي وضعية المستقيم (d) بالنسبة للدائرة $(\mathscr{C})$ ؟علّل.
(ج) احسب الطول BD مع التعليل.

74 من اختبار الفصل الثاني - 2017 / 2018

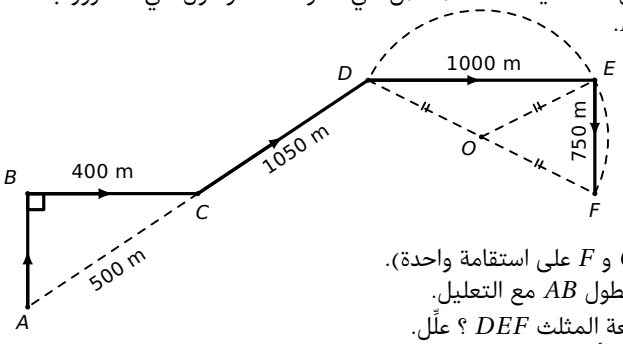
يستعمل أخصائيو التغذية عدة طرق لتحديد السمنة من بينها حساب مؤشر كتلة الجسم IMC (Indice de Masse Corporelle) الذي يُعطى بالعبارة $\text{IMC} = \frac{P}{T^2}$ حيث P هو الوزن (kg) و T هي القامة (m).

الوزن الطبيعي: $18,5 \leqslant \text{IMC} < 25$	فرط الوزن: $25 \leqslant \text{IMC} < 30$	السمنة: $\text{IMC} > 30$

❶ يظن يونس أن وزنه طبيعي. هل توافقه ؟

	ياسمين	جمال	يونس
القامة (m)	1,68	1,80	1,89
الوزن (kg)	71	72	116

❷ قصد تحسيس التلاميذ بمخاطر السمنة، نظمت إحدى الجمعيات سباقا مساره مُمثل بالشكل أدناه حيث نقطة الانطلاق هي A و نقطة الوصول هي F مرورا بالنقط B، C، D و E.



(النقط D ، O و F على استقامة واحدة).

(ا) احسب الطول AB مع التعليل.

(ب) ما طبيعة المثلث DEF ؟ علّل.

(ج) إذا علمت أن $OE = 625\,\text{m}$ فاحسب الطول DF مع التعليل.

(د) استنتج طول المسار (من A إلى F).

❸ ينصح الأطباء بالمشي لمدة 30 دقيقة على الأقل يوميا كعلاج للكثير من المشاكل الصحية.

إذا كان عبدالحميد يقطع مسافة 8 km في 1 h ، فهل المسار السابق يكفيه لتحقيق هذا الحد الأدنى اليومي من المشي ؟

75 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2014 / 2015

❶ انشر ثمّ بسّط العبارتين :

$C = (3 - x^2) + (x + 1)(5 + 2x)$ ؛ $D = (3x + 2)(x - 1)$.

❷ اختبر صحة النتائج من أجل $x = 0$.

76 من استدراك 2014 / 2015

❶ حُلّ المعادلة : $5x - 8 = x + 4$.

❷ لتكن العبارة : $C = (2x + 1)(x - 1) - x(x - 1)$.

(ا) انشر و بسّط العبارة C.

(ب) احسب قيمة C من أجل $x = -1$.

77 من الفرض الأول للفصل الثالث - 2016 / 2017

لتكن E العبارة الجبرية التالية : $E = (x - 1)(5 + 2x) - 2x^2$.

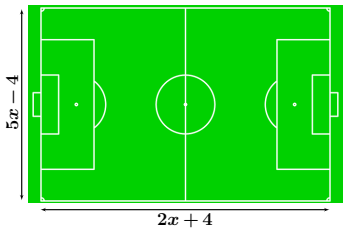
❶ احسب قيمة العبارة E من أجل $x = \frac{5}{3}$.

❷ انشر و بسّط العبارة E .

❸ احسب قيمة العبارة المبسطة من أجل $x = \frac{5}{3}$.

78 من اختبار الفصل الثاني - 2017 / 2018

الشكل المقابل تصميم لملعب بلدي مستطيل الشكل بُعداه (طوله و عرضه) هما $2x + 4$ و $5x - 4$.



❶ عبر بدلالة x عن محيط هذا التصميم ثم بسّط هذه العبارة.

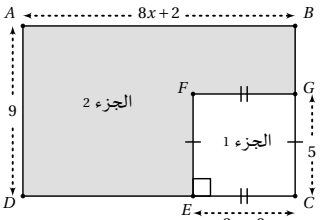
❷ عبر بدلالة x عن مساحة هذا التصميم ثم انشر و بسّط هذه العبارة.

❸ تحقّق من صحة النشر من أجل $x = 3$.

79 من الفرض الثاني للفصل الثاني - 2018 / 2019

وحدة الطول هي المتر. x عدد ناطق موجب.

الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل حيث الجزء 1 يمثل قاعدة منزل و الجزء 2 حديقة.



❶ عبر بدلالة x عن محيط الجزء 1.

❷ اكتب S ، مساحة الأرض، بدلالة x ثم انشرها.

❸ عبر بدلالة x عن S_1 ، مساحة الجزء 1 ثم انشرها.

❹ استنتج S_2 ، مساحة الجزء 2 ، بدلالة x مع التبسيط.

❺ احسب مساحة الجزء 2 من أجل $x = \frac{3}{2}$.

80 من اختبار الفصل الثالث - 2015 / 2016

❶ (ا) بسّط العبارة التالية : $H = 6x - 2 - (x + 1)$.

(ب) احسب قيمة العبارة H من أجل $x = -1$.

❷ عُمْر سلوى هو 11 سنة و عُمْر فاطمة الزهراء هو 26 سنة.

بعد كم سنة يصبح عُمْر فاطمة الزهراء يساوي ضِعْف عُمْر سلوى ؟

81 من استجواب الفصل الثالث - 2016 / 2017

❶ حُلّ المعادلات التالية :

(ا) $3x = 12$

(ب) $5x - 8 = x + 4$

(ج) $\frac{2y + 1}{6} = \frac{5}{2}$

❷ جِد أربعة أعداد طبيعية متتالية مجموعها 26.

82 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2016 / 2017

a عدد ناطق بحيث $a + 5 < -1$. (ا) هل $a < -6$ ؟ علّل. (ب) بيّن أنّ $-2a > 12$.

83 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2016 / 2017

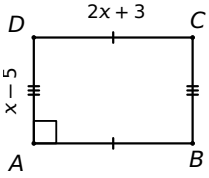
لتكن R العبارة الجبرية التالية : $R = x(2 - x) + (2x - 3)(4 - 7x)$.

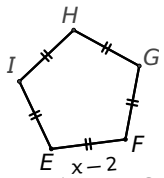
❶ احسب قيمة العبارة R من أجل $x = 1$.

❷ انشر و بسّط العبارة R.

❸ احسب قيمة العبارة المبسطة من أجل $x = 1$.

84 من اختبار الفصل الثالث - 2017 / 2018





❶ (ا) عبّر بدلالة x عن محيط الخماسي المنتظم $EFGHI$.

(ب) جِد قيمة x إذا كان محيط الخماسي يساوي 10 cm.

❷ عبّر بدلالة x عن مساحة المستطيل $ABCD$ ثم انشر و بسط هذه العبارة.

85

❶ خماسي أطوال أضلاعه هي أعداد طبيعية زوجية متتابعة.

جِد هذه الأطوال إذا كان محيطه يساوي 180.

❷ عمر أب 40 سنة و عمر ابنته 12 سنة.

بعد كم سنة يصبح عمر الأب ضعف عمر ابنته ؟

86 من فرض الفصل الثالث - 2018 / 2019

❶ x عدد ناطق. إذا كان $2x - 4 = 3$ فإن $x = \cdots$.

❷ x عدد ناطق حيث $x > -2$.

ما هي المتباينة التي يمكن كتابتها من أجل : (ا) $x + 8$ ؟ (ب) $-4x$ ؟

❸ قارن بين العددين a و b إذا علمت أن $b - a = 10^{-1}$.

87 من فرض الفصل الثالث - 2018 / 2019

ABC مثلث فيه : قيس الزاوية $\widehat{C}$ هو ضعف قيس $\widehat{A}$ و قيس الزاوية $\widehat{B}$ يساوي ثلاثة أمثال قيس $\widehat{A}$.

❶ احسب أقياس زوايا المثلث ABC و استنتج نوعه.

❷ أنشئ هذا المثلث إذا علمت أن $BC = 4\,\text{cm}$.

❸ احسب الطول AC بالتدوير إلى 0,1.

88 من استدراك 2018 / 2019

يريد مدير متوسطة شراء كتب علمية تباع بنفس السعر لوضعها في مكتبة المؤسسة.

إذا اشترى 7 كتب، ينقصه 190DA و إذا اشترى 6 كتب، يتبقى عنده 110DA.

ما هو سعر الكتاب الواحد ؟

89 من اختبار الفصل الثالث - 2018 / 2019

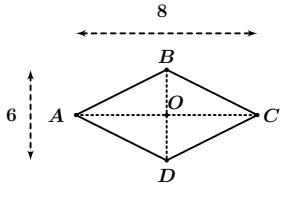
وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).

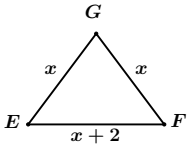
في الشكل الآتي: $ABCD$ معين مركزه O بحيث $AC = 8$ ، $BD = 6$ و EFG مثلث متساوي الساقين رأسه G بحيث :

$GE = GF = x$

و $EF = x + 2$

(x عدد موجب تماما).





❶ (ا) بين أن $AB = 5$.

(ب) استنتج محيط المعين $ABCD$.

❷ جِد قيمة x حتى يكون للمعين و للمثلث نفس المحيط.

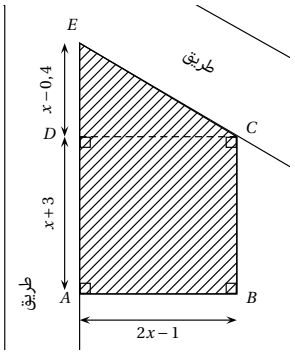
90 من اختبار الفصل الثالث - 2014 / 2015

إذا علمت أنّ ABC مثلث حيث قيس الزاوية $\widehat{A}$ هو ثلاثة أضعاف قيس الزاوية $\widehat{B}$ و قيس الزاوية $\widehat{C}$ هو نصف قيس الزاوية $\widehat{B}$ ، فما هي أقياس الزوايا $\widehat{A}$ ، $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ ؟

91 من اختبار الفصل الثاني - 2019 / 2020

وحدة الطول هي المتر (m). x عدد أكبر من 1.

يريد صالح بناء ورشة نجارة الألومنيوم كما في الشكل المقابل، حيث الجزء $ABCD$ مستطيل بُعداه $AB = 2x - 1$ و $AD = x + 3$ بينما الجزء CDE مثلث قائم في D بحيث $DE = x - 0,4$.



❶ عبّر بدلالة x عن S_1، مساحة الجزء $ABCD$ ثم انشر و بسط هذه العبارة.

❷ نقبل أن مساحة الجزء DEC هي $S_2 = x^2 - 0,9x + 0,2$.

عبر بدلالة x عن مساحة الورشة.

❸ نفرض في هذا الجزء أن $x = 2$.

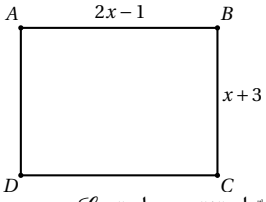
(ا) بين أن $EC = 3,4\,\text{m}$.

(ب) احسب قيس الزاوية $\widehat{DEC}$ بالتدوير إلى الوحدة.

(ج) احسب مساحة الورشة.

92 من اختبار الفصل الثالث - 2014 / 2015

الشكل المقابل يمثّل تصميما لحقل مستطيل الشكل بُعداه $L = 2x - 1$ و $\ell = x + 3$ ، حيث x عدد ناطق يحقق $x \geqslant 1$.



❶ عبّر بدلالة x عن $\mathscr{P}$ ، محيط المستطيل $ABCD$.

❷ جد قيمة x إذا علمت أنّ المحيط $\mathscr{P} = 43\,\text{cm}$.

❸ احسب في هذه الحالة بُعدَيْ المستطيل $ABCD$ ثمّ استنتج مساحته $\mathscr{S}$.

نفرض فيما يلي أنّ طول المستطيل هو $L = 12\,\text{cm}$ و عرضه هو $\ell = 9,5\,\text{cm}$.

❹ رُسم هذا التصميم بمقياس $\frac{1}{1000}$.

(ا) ما هما في هذه الحالة بُعدا الحقل ؟

(ب) ما هي المساحة الحقيقية للحقل ؟

❺ احسب المساحة المغروسة طماطماً إذا كانت تغطي 80% من مساحة الحقل.

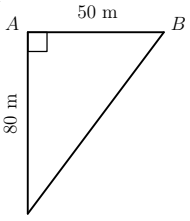
❻ سعر الشتلة الواحدة من الطماطم هو 2DA.

في فترة الغرس، ارتفع سعرها بنسبة 2%.

ما هو السعر الجديد للشتلة الواحدة ؟

93 من اختبار الفصل الثالث - 2015 / 2016

ورث الأخوان أحمد و عمر قطعة أرض مثلثة الشكل و أرادا قسمتها بينهما بالتساوي (انظر الشكل).

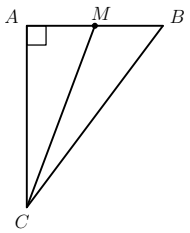


يُعطى $AB = 50\,\text{m}$ و $AC = 80\,\text{m}$.

❶ (ا) احسب مساحة هذه الأرض.

(ب) استنتج مساحة كل جزء.

❷ اقترح أحمد على أخيه عمر تجزئة القطعة الأرضية كما هو مبيّن في الشكل المقابل. نضع $AM = x$.



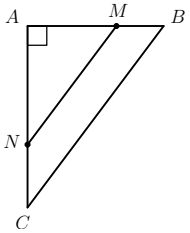
(ا) عبّر بدلالة x عن مساحة AMC.

(ب) استنتج مساحة الجزء BMC.

(ج) جد قيمة x التي من أجلها يكون للجزأين AMC و BMC نفس المساحة.

❸ من جهته، اقترح عمر تجزئة القطعة الأرضية كما يوضّحه الشكل المقابل.

نضع $AM = x$. يُعطى $(MN) \,//\, (BC)$.



(ا) بيّن أنّ $AN = \frac{8x}{5}$.

(ب) بيّن أنّ $\mathscr{S}_{AMN} = \frac{4x^2}{5}$.

(ج) جد قيمة x التي من أجلها يكون للجزأين AMN و $BMNC$ نفس المساحة.

94 حُل المعادلة $\frac{1}{x + \frac{1}{5}} = \frac{5}{3}$.

95 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2014 / 2015

ABC مثلث قائم في A بحيث $AB = 9\,\text{cm}$ و $AC = 5\,\text{cm}$.

❶ أنشئ الشكل.

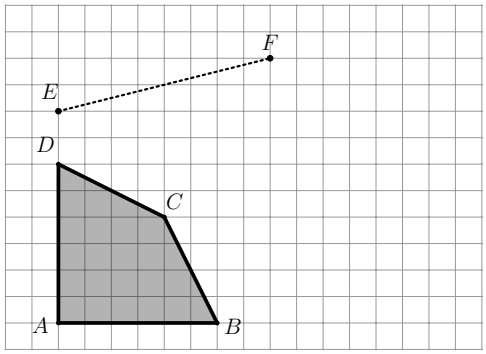
❷ أنشئ النقطة A' ، صورة النقطة A بالانسحاب الذي يحوّل B إلى C ؛ ثمّ النقطة C'، صورة C بنفس الانسحاب.

❸ ما هي صورة المثلث ABC بهذا الانسحاب ؟

❹ برهن أنه للقطعتين $[A'B]$ و $[AC]$ نفس المنتصف.

❺ احسب مساحة المثلث $A'CC'$.

96 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2017 / 2018



أنشيء $A'B'C'D'$، صورة الرباعي $ABCD$ بالانسحاب الذي يحول E إلى F مع ترك آثار الإنشاء.

97 من اختبار الفصل الثاني - 2014 / 2015

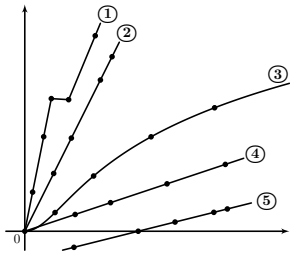
في الجدول التالي، نعبّر [بالثواني (s)] عن المدة اللازمة لتحميل ملفّ من الأنترنت بدلالة حجمه [بالميغاأُوكتيه (Mo)] .

z	740	2,75	x	**حجم الملف (Mo)**
10	y	44	208	**مدة التحميل (s)**

❶ احسب x ، y و z علماً أنّ الجدول يمثّل وضعية تناسبية.

❷ ما هو التمثيل البياني لهذا الجدول ؟

98 من اختبار الفصل الثاني - 2015 / 2016



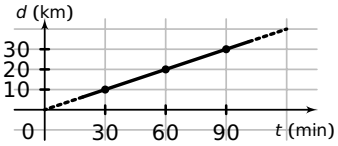
لاحظ التمثيلات البيانية المقابلة.

عيّن تلك التي تمثّل وضعية تناسبية.

علّل اختيارك.

99 من اختبار الفصل الثاني - 2016 / 2017

يسير دراج بسرعة ثابتة و التمثيل البياني الموالي يوضح تغيّر المسافة بدلالة الزمن.



❶ هل هو تمثيل بياني لوضعية تناسبية ؟ علّل.

❷ سار الدراج لمدة 3h.

أتمم الجدول المقابل:

t (min)	30	45		165
d (km)	10		40	

100 من الفرض الأول للفصل الثالث - 2014 / 2015

يتألّف أحد النوادي الثقافية من 250 عضواً من بينهم 120 ذكرا.

يشارك في المسابقات المنظمة في يوم العلم 20 ذكراً و 35 أنثى.

❶ ما هي النسبة المئوية للأعضاء المشاركين في المسابقات؟

❷ إذا تخلى 10% من الذكور عن عضويتهم في النادي، فكم يصير عدد الذكور فيه؟

101 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2014 / 2015

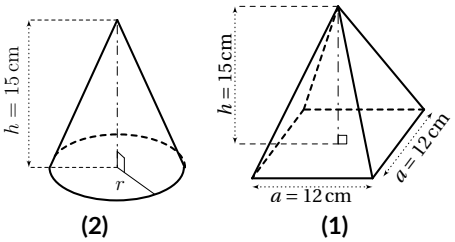
مستطيل طوله 30cm و عرضه 20cm.

نزيد من طول هذا المستطيل بنسبة 20% و ننقص من عرضه بنسبة 20%.

احسب نسبة التغيّر في مساحة المستطيل.

102 من اختبار الفصل الثالث - 2014 / 2015

الشكل **(1)** يمثّل هرما منتظما قاعدته مربع طول ضلعه $a = 12\,\text{cm}$ ، و ارتفاعه $h = 15\,\text{cm}$. و الشكل **(2)** يمثّل مخروط دوران نصف قطر قرص قاعدته r، و ارتفاعه $h = 15\,\text{cm}$ أيضاً.



جد قيمة r (نصف قطر قرص قاعدة المخروط) إذا علمت أنه للهرم و للمخروط نفس الحجم.

103 من اختبار الفصل الثالث - 2015 / 2016

فيما يلي، درجات الحرارة المسجلة خلال شهر ديسمبر 2015 في مدينة **مقلع**.

(المصدر : www.accuweather.com)

18	19	19	20	22	21	19	20	18	20	20
20	20	20	22	22	20	22	21	20	21	20
		21	18	16	19	19	19	18	18	22

أتمم الجدول التالي مع إعطاء مثال لطريقة إيجاد الأعداد:

درجات الحرارة ($^\circ$C)	16	18	19	20	21	22
التكرار						
التكرار النسبي						
النسبة المئوية للتكرار (%)						

104 من الفرض الثاني للفصل الثالث - 2016 / 2017

1. قطعت سيارة مسافة 189 km في 1 h 45 min.
احسب سرعة هذه السيارة بـ km/h و بـ m/s.
2. في 2016 ، بلغ تعداد سكان العالم حوالي 7,4 مليار نسمة و من المتوقع أن يرتفع هذا العدد بنسبة 15% في حلول عام 2030.
كم سيكون تعداد سكان العالم في 2030 ؟

105 من الفرض الاستدراكي للفصل الثالث - 2016 / 2017

في فترة تنزيلات، انخفض سعر أحد الأجهزة الإلكترونية من 1200DA إلى 900DA.
1. ما هي النسبة المئوية للتخفيض في سعر هذا الجهاز ؟
2. يريد أحد الزبائن شراء هذا الجهاز و بحوزته بطاقة تسمح له بالحصول على تخفيض إضافي قدره 5% .
ما هو الثمن الذي يدفعه هذا الزبون ؟

106 من استدراك 2016 / 2017

سُأل 24 تلميذا عن الوقت الذي يخصصونه للمذاكرة، فكانت النتائج كالآتي :
- نصف التلاميذ يراجعون لمدة 30 min .
- ربع التلاميذ يراجعون لمدة 45 min .
- تلميذان يراجعان لمدة 15 min .
- تلميذ واحد لا يراجع إطلاقا.
- بقية التلاميذ يراجعون لمدة ساعة واحدة.

1. أتمم الجدول التالي :

المدة (min)	0	15	30	45	60	المجموع
التكرار						

2. احسب متوسط الوقت الذي يقضيه التلاميذ في المراجعة.
3. مثل هذه المعطيات بمخطط أعمدة.

107 من الفرض الأول للفصل الثالث - 2017 / 2018

1. عندما يتجمد الماء فإنّ حجمه يزداد بنسبة 7,5%.
ما حجم قطعة الجليد التي نحصل عليها بعد تجميد 200 L من الماء ؟
2. سمحت أشغال العزل الحراري بتخفيض فاتورة الكهرباء بنسبة 12%.
ما هو الثمن المدفوع بعد إنجاز هذه الأشغال إذا كانت قيمة الفاتورة قبلها هي 4835DA؟

108 من الفرض الأول للفصل الثالث - 2017 / 2018

سار درّاج في مسار على مرحلتين :
- في المرحلة الأولى : قطع مسافة 90 km في 2 h.
- في المرحلة الثانية : قطع مسافة 25 km في 30 min.

1. احسب السرعة المتوسطة للدراج في المرحلة الأولى بـ km/h و بـ m/s.
2. ما هي السرعة المتوسطة للدراج في المرحلة الثانية؟

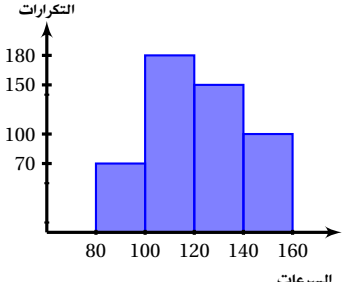
109 من اختبار الفصل الثالث - 2017 / 2018

وعاء شكله هرم قاعدته مثلث أطوال أضلاعه هي أعداد طبيعية متتابعة و محيط هذا المثلث 12 cm.
1. جد أطوال أضلاع مثلث القاعدة.
2. احسب حجم هذا الوعاء إذا كان ارتفاعه $h = 10\,\text{cm}$.

110 من اختبار الفصل الثالث - 2017 / 2018

تُعد السرعة المفرطة السبب الرئيسي لحوادث المرور في بلادنا و من أجل الحد من هذه الظاهرة التي تحصد الأرواح يوميا،
تم اتخاذ إجراءات للردع من بينها استعمال الرادارات (الثابتة أو المتنقلة).

1. نصبت شرطة المرور راداراتها على الطريق السيار شرق-غرب و سجلت السرعات التي سارت بها مجموعة من المركبات خلال يوم واحد فكانت النتائج كما في التمثيل البياني المقابل.



(أ) كيف يسمّى هذا التمثيل البياني ؟
(ب) انقل الجدول التالي ثم أتممه :

السرعة v (km/h)	$80 \leqslant v < 100$	...	$140 \leqslant v < 160$	المجموع
التكرار				500
مراكز الفئات				////////
الجداءات				

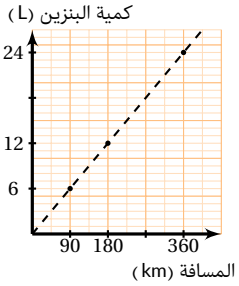
(ج) احسب متوسط سرعات المركبات في هذا اليوم.
2. تحرر الشرطة مخالفة لكل سائق تزيد سرعته في الطريق السيار عن 120 km/h .

خلال هذا اليوم الذي نُصبت فيه الرادارات، سافر سمير من مدينة تيزي وزو إلى مدينة وهران عبر الطريق السيار فقطع مسافة 380 km في 3 h 48 min .
هل ستحرر الشرطة المرورية مخالفة لسمير ؟ علّل.
3. سمح استعمال تقنية الرادار بتقليص عدد حوادث المرور بنسبة 5% خلال 3 أشهر ليصبح عددها 3800 حادث.
كم كان عدد حوادث المرور قبل ثلاثة أشهر ؟

111 من اختبار الفصل الثالث - 2017 / 2018

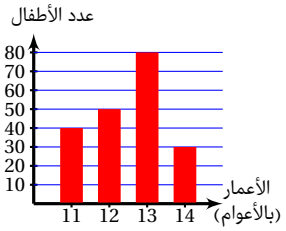
بعد تفوق مريم في الدراسة، قررت عائلتها مكافأتها فذهبت في رحلة سياحية إلى مدينة تلمسان قصد استكشاف ما تزخر به هذه المنطقة من موروث ثقافي عريق و مناظر طبيعية خلابة.

1. انطلقت عائلة مريم من مقر سكناها على الساعة 6 h 30 min صباحا و سارت بسرعة متوسطة قدرها $v = 90\,\text{km/h}$.
وصلت العائلة إلى وجهتها بعد أن قطعت مسافة $d = 360\,\text{km}$.



1. ما هي مدة الرحلة ؟
2. استنتج وقت الوصول.
3. التمثيل البياني المقابل يمثل كمية البنزين المستهلكة بدلالة المسافة المقطوعة.
(أ) هل هذا البيان يمثل وضعية تناسبية؟ علل.
(ب) حدد، بقراءة بيانية، كمية البنزين المستهلكة خلال هذه الرحلة.

2. من بين الوجهات التي قصدتها مريم في رحلتها، مدينة الملاهي.



1. استفادت مريم من تخفيض قدره 20% على ثمن تذكرة الدخول إلى مدينة الملاهي.
ما هو المبلغ الذي دفعته مريم إذا كان ثمن التذكرة قبل التخفيض هو 350DA ؟
2. يمثل المخطط المجاور توزيع الأطفال الذين قصدوا مدينة الملاهي حسب أعمارهم.
كيف يسمى هذا التمثيل ؟
3. انقل الجدول التالي ثم أتممه.

العمر n	11	12	13	14	المجموع
التكرار a	40		80	30	200
التكرار النسبي		0,25			
الجداء $a \times n$	440				2500

4. احسب متوسط عمر الأطفال الذين زاروا مدينة الملاهي في هذا اليوم.

اختبار الفترة الأولى ـ 2020 / 2021

112

1. اكتب على شكل قوة عدد نسبي كل عبارة من العبارات التالية :
$a = (2^5)^3$ ؛ $b = \dfrac{10^{-3}}{10}$ ؛ $c = 7^4 \times 6^4$ ؛ $d = \dfrac{11^{-3}}{5^{-3}}$.
2. احسب بتمعن العبارة التالية : $E = 3^3 + \dfrac{5^2 - 2^2}{6 + (-1)^4}$.

113

1. احسب بتمعن و اكتب كل نتيجة على أبسط شكل :
$D = \dfrac{6 - 4 \times 5 + 8}{3 + 7 \times (-2) + 7}$ ؛ $E = \left(2 + \dfrac{5}{8}\right) \div \dfrac{3}{4}$.
2. احسب الفرق $D - E$.
3. قارن بين العددين D و E.

114

1. اشرح لماذا يمكن إنشاء مثلث ABC حيث $AB = 5\,\text{cm}$ ؛ $AC = 7\,\text{cm}$ و $BC = 8\,\text{cm}$ ثم **أنشئه**.
2. عين النقطتين E و M، منتصفَيْ الضلعين $[AB]$ و $[AC]$ على الترتيب.
3. بين أن $(EM) // (BC)$ و احسب الطول EM.

115

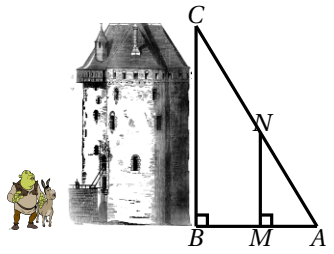
في إطار حملة تحسيسية حول أهمية التغذية المتوازنة لصحة الإنسان، رفعت إحدى الجمعيات شعارا تحت عنوان : { **صحتك في تغذيتك** } يتضمن مكونات الوجبة الغذائية المتوازنة كما في الجدول المقابل.

خضراوات : $\frac{5}{12}$		فواكه : $\frac{5}{24}$	
ألبان : ؟		حبوب كاملة : $\frac{1}{6}$	
بروتينات : $\frac{1}{8}$			

1. عبر بكسر عن حصة الألبان في الوجبة الغذائية اليومية.
2. رتّب تصاعديا هذه الكسور.

116

لاسترجاع ضيعته من الملك **فرقوعة**، توجه الغول **شريك** رفقة صديقه **شننو** نحو القلعة التي سُجنت فيها الأميرة **سليونة** لتحريرها حاملين معهما حبلا طوله 8m.



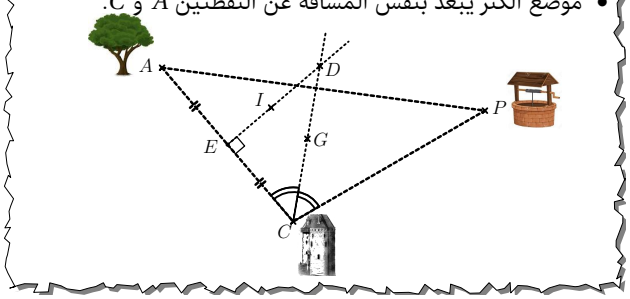
❶ (ا) ساعد **شريك** و صديقه في حساب علو القلعة. يُعطى : $AM = 2\,\text{m}$ ؛ $AB = 7{,}5\,\text{m}$ ؛ $MN = 3{,}2\,\text{m}$.

(ب) إذا كانت القلعة تتكون من 4 طوابق، فما هو الطابق الذي يمكن أن يصل إليه الحبل الذي معهما ؟ علل.

❷ بعد تحريرهما للأميرة **سليونة**، وجد **شريك** و صديقه **شننو** خريطة تدل على مكان كنز. هذاا الكنز مشكل من 60 قطعة ذهبية و موضعه (حسب الخريطة) يحقق الشروط التالية :

(حيث A هو موضع الشجرة، C موضع القلعة و P مكان البئر).

- موضع الكنز يبعد بنفس المسافة عن ضلعَيْ الزاوية $\widehat{ACP}$.
- موضع الكنز يبعد بنفس المسافة عن النقطتين A و C.



عين بدقة موضع الكنز مع التعليل.

❸ بعد عودتهم، اشترط الملك **فرقوعة** بالقوة على **شريك** ثُلث $\left(\frac{1}{3}\right)$ الكنز مقابل الضيعة.

ما هو عدد القطع الذهبية المتبقية للصديقين ؟

اختبار الفترة الثانية ـ 2020 / 2021

117

❶ احسب و بسط العبارة $A = 5 - \frac{3}{2} \div \frac{4}{11}$.

❷ أعط الكتابة العلمية للعدد B حيث : $B = \dfrac{1{,}2 \times 10^{-2} \times 7}{12{,}5 \times (10^3)^{-4}}$.

❸ احسب بتمعن العبارة $C = -2^3 + \dfrac{5-(-20)}{[1-2\div(-0{,}5)]^2}$.

118

❶ انشر و بسط العبارة D حيث : $D = (3x-1)(3x+3) - 2(3x+3)$.

❷ تحقق من صحة النشر من أجل $x = 0$.

119

وحدة الطول هي السنتيمتر (cm).

ABC مثلث حيث $AB = 6$ ، $AC = 8$ و $BC = 10$.

❶ أنشئ الشكل ثم برهن أن المثلث ABC قائم.

❷ أنشئ الدائرة المحيطة بالمثلث ABC (مع الشرح).

❸ أنشئ النقطة D، صورة النقطة B بالانسحاب الذي يحول A إلى C.

❹ بين أن النقطة D تنتمي إلى الدائرة السابقة.

120 خصص العم عبدالقادر جزءًا من أرضه لبناء منزل.

هذا الجزء مستطيل الشكل، محيطه 44 m و بُعداه (الطول و العرض) عددان طبيعيان زوجيان متتاليان.

❶ جد بُعدَيْ هذا المستطيل.

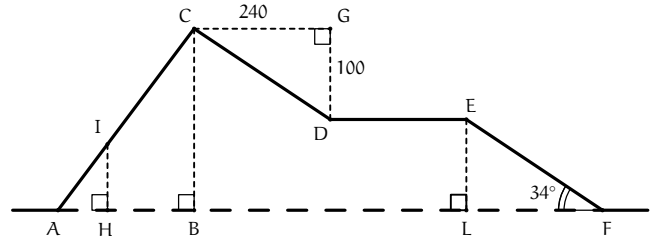
❷ بعد التفكير، قرر السيد عبدالقادر زيادة عرض الجزء المخصص للبناء بنسبة 20%.

ما هو العرض الجديد لهذا الجزء ؟

121

وحدة الطول هي المتر (m).

في فترة أشغال على الطريق الذي يسلكه أيمن للوصول إلى مقر عمله، تم استحداث طريق بديل (انحراف) ممثل بالخط المستمر $A \to I \to C \to D \to E \to F$ في الشكل الآتي.



احسب طول الطريق البديل (الانحراف).

- النقط A ، I ، C على استقامة واحدة حيث : $AI = 300$ ، $AH = 200$ ، $AB = 600$.
- المثلث GCD قائم في G حيث $GC = 240$ و $GD = 100$.
- استغرق أيمن 1min12s لقطع الجزء $[DE]$ من الطريق المستحدث بسرعة ثابتة تساوي 10m/s.
- $\widehat{EFL} = 34°$ و $FL = 280$

تمارين متنوعة ـ مقطتفات من مواضيع ش.ت.م

122

❶ بسط العدد B حيث $B = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$. (ش.ت.م 2007)

❷ اكتب العدد A في أبسط شكل حيث $A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{5}{14}$. (ش.ت.م 2020)

❸ أعط الكتابة العلمية للعدد B حيث $B = \dfrac{1{,}2 \times 10^{-2} \times 7}{12{,}5 \times 10^3}$. (ش.ت.م 2014)

123

❶ حُل المعادلة $2(x-1) - (x+3) = 4 - x$.

❷ (ا) انشر و بسط العبارة E حيث $E = (x-3)(x-10) + 3(x-3)$. (ش.ت.م 2021)

(ب) احسب E من أجل $x = 50$.

124 وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر. (ش.ت.م 2008)

ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 3$ و $BC = 5$.

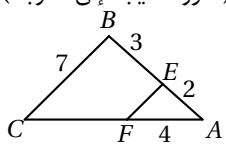
❶ أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC.

❷ E نقطة من $[AB]$ حيث : $AE = 1$ ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M.

(ا) جد الطول BM.

(ب) احسب $\cos\widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$ (تدور النتيجة إلى الدرجة).

125 (ش.ت.م 2010)



في الشكل المقابل $(BC)//(EF)$.

احسب الطولين FC ، EF.

126 ABC مثلث قائم في A ، $[AH]$ الارتفاع المتعلق بالوتر $[BC]$.

بيّن أن $AB^2 = BH \times BC$ (يمكنك الاعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH). (ش.ت.م 2010)

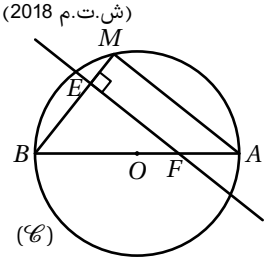
127 TIC مثلث فيه: $CI = 13$ ؛ $TI = 5$ ؛ $TC = 12$. (وحدة الطول هي cm)

❶ بين أن المثلث TIC قائم ثم احسب مساحته.

❷ لتكن H المسقط العمودي للنقطة T على الضلع $[CI]$.

احسب الطول TH بالتدوير إلى 0,1. (ش.ت.م 2018)

128



الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية.

$(\mathscr{C})$ دائرة مركزها O و قطرها $[AB]$ حيث : $AB = 10\,\text{cm}$.

M نقطة من $(\mathscr{C})$ حيث : $BM = 6\,\text{cm}$.

❶ بين نوع المثلث MBA ثم احسب الطول AM.

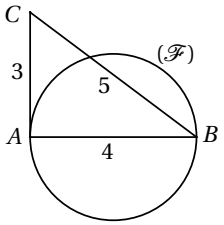
❷ احسب قيس الزاوية $\widehat{MBA}$ ثم أعط مدور النتيجة إلى الوحدة بالدرجة.

❸ E نقطة من $[BM]$ حيث $BE = 4{,}2\,\text{cm}$.

المستقيم الذي يشمل E و يعامد (BM) يقطع $[AB]$ في النقطة F.

احسب الطول BF.

129



تأمل في الشكل ثم برهن أن المستقيم (AC) مماس للدائرة $(\mathscr{T})$ التي قطرها $[AB]$.

❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑❑

اِصبر على مُرِّ الجَفَا من مُعلِّمٍ ... فإنّ رُسوخَ العِلم في نفَراتِهِ

فمَن لم يذق مُرَّ التعلّم ساعةً ... تجرَّع كأسَ الجهلِ طولَ حياتِهِ

ومن فاته التعليمُ وقتَ شبابِهِ ... فكَبِّر عليه أربعاً لوفاتِهِ

حياةُ الفتى واللهِ بالعلم والتُّقَى ... إذا لم يكونا لا اعتبار لذاتِهِ