الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

أنشر وبسط العبارات التالية :

$A=(2x+3)^2$ ، $B=(7-2x)^2$ ، $C=(5x-8)(5x+8)$ ، $F=(6x+7)(2x-3)$

حل المعادلات التالية :

$4x-5=11$ ، $9x-8=6x+1$ ، $\frac{3}{8}x+\frac{1}{2}=\frac{5}{4}x-6$ ، $3(x-2)+5=-(x+3)$

## التمرين الثاني :

أ) أكتب على الشكل $10^n$ ما يلي : $10^4\times10^2=....$ $10^{-2}\times10^5=....$ $(10^3)^{-2}=....$

$10^{-3}\times10^{-3}=....$ $\frac{10^7}{10^4}=....$ $\frac{10^{-8}}{10^3}=....$ $\frac{10^{-3}}{10^{-6}}=....$ $\frac{10^5}{10^{-9}}=....$

ب) أحسب ما يلي : $5^{-3}\times5^2=....$ $(5\times7)^2=....$ $2^{-8}\times2^{11}=....$ $3^{-1}\times3^{-2}=....$

$\frac{3^2}{3^5}=....$ $\left(\frac{8}{3}\right)^2=....$ $\frac{12^3}{4^3}=....$

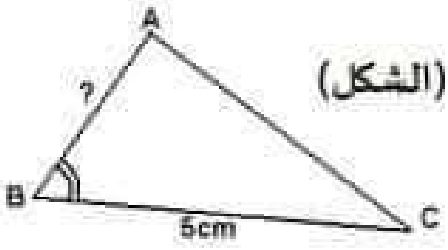
## التمرين الثالث :

$ABC$ مثلث حيث $AB=1.5cm$ و $AC=2cm$ و $BC=2.5cm$

- برهن أن المثلث $ABC$ قائم $A$ .

## التمرين الرابع :

$ABC$ مثلث قائم في $A$ حيث : $\cos\hat{B}=0.8$ و $BC=5cm$ (الشكل)




- أحسب الطول $AB$ .

- أحسب قيس الزاوية $\hat{B}$ .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

أحسب كلا مما يلي : $A=\frac{-5}{7}+\frac{-8}{-4}$ ، $B=\frac{+3}{-8}-\frac{-5}{+6}$ ، $C=\frac{3}{(-4)}\times\frac{(-8)}{5}$

$D=\left(\frac{-2}{-13}\right)\times\left(\frac{-8}{+3}\right)$ ، $E=\left(\frac{-4}{+15}\right)\div\left(\frac{+3}{-2}\right)$

## التمرين الثاني :

من مجموع 162 تلميذ في السنة الثالثة متوسط انتقل إلى القسم الأعلى (4 متوسط) 143 تلميذ

1- أحسب النسبة المئوية لعدد التلاميذ المنتقلين .

2- إذا كانت النسبة المئوية للنجاح في شهادة التعليم المتوسط لهذه المؤسسة هي : $69.23\%$

- أحسب عدد الناجحين .

## التمرين الثالث :

1/ $ABC$ مثلث قائم في $A$ حيث : $AB=12cm$ و $BC=15cm$ - أحسب الطول $AC$ .

## التمرين الرابع :

$(M)$ دائرة مركزها $O$ ، قطرها $[BC]$ ، $A$ نقطة من الدائرة $(M)$

1/ ما نوع المثلث $ABC$ ؟ علل إجابتك .

2/ أنشئ النقطة $E$ بحيث :

$E$ هي صورة النقطة $C$ بالانسحاب الذي يحول $O$ إلى $C$ .

3/ في المثلث $OAB$ الارتفاع المتعلق بالضلع $[AB]$ يقطع $[AB]$ في النقطة $F$

- برهن أن المثلثين $OAF$ ، $OBF$ متقايسان .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

أنشر وبسط العبارات التالية :

$A=(2x+3)^2$ ، $B=(7-2x)^2$ ، $C=(5x-8)(5x+8)$ ، $F=(6x+7)(2x-3)$

حل المعادلات التالية :

$4x-5=11$ ، $9x-8=6x+1$ ، $\frac{3}{8}x+\frac{1}{2}=\frac{5}{4}x-6$ ، $3(x-2)+5=-(x+3)$

## التمرين الثاني :

أ) أكتب على الشكل $10^n$ ما يلي : $10^4\times10^2=....$ $10^{-2}\times10^5=....$ $(10^3)^{-2}=....$

$10^{-3}\times10^{-3}=....$ $\frac{10^7}{10^4}=....$ $\frac{10^{-8}}{10^3}=....$ $\frac{10^{-3}}{10^{-6}}=....$ $\frac{10^5}{10^{-9}}=....$

ب) أحسب ما يلي : $5^{-3}\times5^2=....$ $(5\times7)^2=....$ $2^{-8}\times2^{11}=....$ $3^{-1}\times3^{-2}=....$

$\frac{3^2}{3^5}=....$ $\left(\frac{8}{3}\right)^2=....$ $\frac{12^3}{4^3}=....$

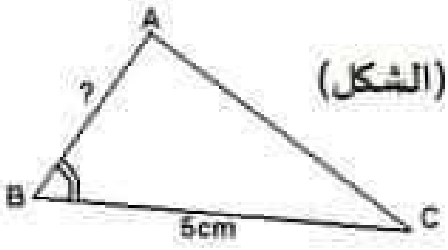
## التمرين الثالث :

$ABC$ مثلث حيث $AB=1.5cm$ و $AC=2cm$ و $BC=2.5cm$

- برهن أن المثلث $ABC$ قائم $A$ .

## التمرين الرابع :

$ABC$ مثلث قائم في $A$ حيث : $\cos\hat{B}=0.8$ و $BC=5cm$ (الشكل)




- أحسب الطول $AB$ .

- أحسب قيس الزاوية $\hat{B}$ .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

- أحسب ما يلي : $A=3+8\times5-9$ ، $B=1-(8-3)+(11-2)$ ، $E=-3-[5-(8+2)]$
- أكتب على أبسط شكل ممكن العبارة $C$ حيث : $C=7x-(3+4x)+(2x-8)$
- أكتب العبارة $d$ على شكل جداء مُستعملا الأقواس : $d=24x^2+15x$

## التمرين الثاني :

- اكتب كلا من الأعداد الآتية كتابة علمية :

$2325=....$ / $0.00019=....$ / $0.94=....$ / $300=....$

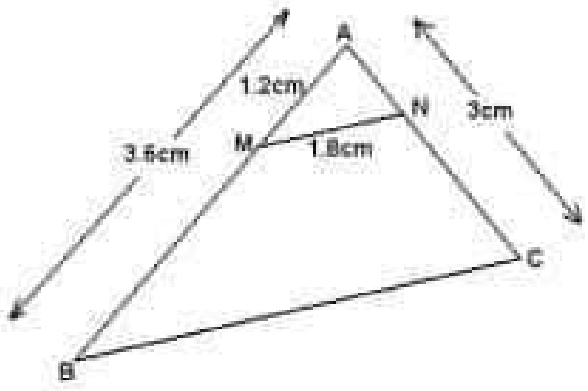
- احسب العدد $A$ مستعملا خواص قوى العدد 10 : $A=\dfrac{5.2\times10^{-8}\times7.8\times10^{3}}{2.28\times10^{5}}$

## التمرين الثالث :

$(C)$ دائرة مركزها $O$ ، $[EF]$ قطر لها ، $M$ نقطة من الدائرة $(C)$

- ما نوع المثلث $MEF$ ؟ علل إجابتك .

## التمرين الرابع :




لاحظ الشكل المقابل حيث $(MN)//(BC)$

- أحسب كلا من الطولين : $AN$ ، $BC$ .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية .....  متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط  السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات  المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

احسب ما يلي :

$$I = \frac{3,5}{2} + \frac{-10}{3,4} \div \frac{-10}{2,55} \qquad J = \frac{25}{13} - \frac{-8}{2} + \frac{-40}{26} \qquad K = \frac{-15}{22} \times (-2) + \frac{1}{3}$$

رتب كل من $J, I$ و $K$ ترتيبا تصاعديا.

## التمرين الثاني:

بسط كل عبارة من العبارات الآتية :

$(3x-4)-2(x-1)$

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

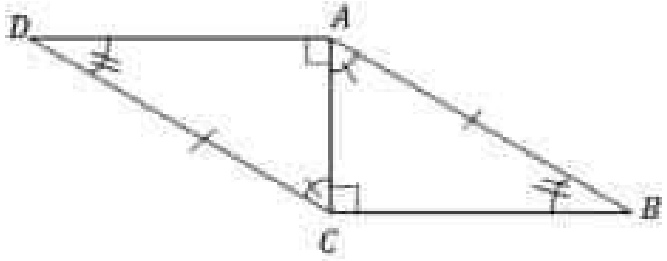
$\left(\frac{1}{2}x^2-\frac{3}{2}x+3\right)-\left(\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2}x-2\right)$

$(x^2+7x-1)-(x^2-7x+1)$

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

$17-2(x+15)-(2x+1)$

## التمرين الثالث :




لاحظ وتمعن جيدا في الشكل المقابل:

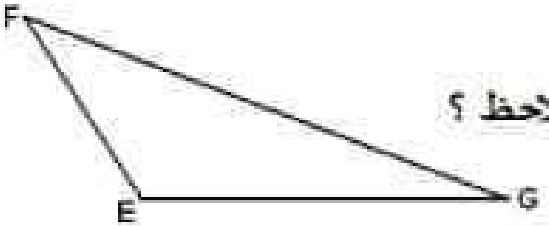
أثبت بطريقتين مختلفتين أن المثلثين $ABC$ و $ACD$ متقايسين.

## التمرين الرابع :

إليك المثلث $EFG$

1/ أنقل المثلث $EFG$ ثم أنشئ محاور أضلاعه , ماذا تلاحظ ؟

2/ علل سبب وقوع نقطة التلاقي خارج المثلث ؟



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

إليك العبارتين التاليتين:

$$A = (+9,74) + (-2,75) \times (-8,44) - (+4,45)$$

$$B = (-16) \div (-32) + (+113,5)$$

4- احسب العبارتين $A$ و $B$.

5- اكتب العدد $\frac{A}{B}$ في شكله العشري.

6- أعط المدور إلى الجزء من عشرة للعدد $\frac{A}{B}$.

## التمرين الثاني:

انشر ثم بسط كل من العبارات التالية:

| | | |
|---|---|---|
| $(5x+4)(2y+1)$ | $2a(1+b)$ | $(-2+x)(5x+1)$ |
| $(x+2)(3+y)$ | $(\frac{1}{2}x+1)(\frac{3}{2}y+4)$ | $(\frac{3}{4}-x)(\frac{x}{4}-2)$ |

## التمرين الثالث :

$ABC$ مثلث و [AH] الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$ بحيث أن:

$$AH = 10\ cm \ . \ BH = 3\ cm \ . \ CH = 5\ cm$$

4- أنجز رسما موضحا فيه المعطيات.

5- احسب $AB$ و $AC$.

6- احسب كلا من $\cos \hat{B}$ . $\cos C\hat{A}H$.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

حل كل معادلة من المعادلات التالية ذات المجهول :

| | | |
|---|---|---|
| $10 + x = 22$ | $x - 15 = 3 + 3x$ | $3(x-2) + 5 = -(x+3)$ |
| $x - 7 = \frac{-5}{3}$ | $1 - x = 9 + x + 2x$ | $6x - 2 - (x+1) = 2x - 4$ |
| $3x + \frac{1}{2} = \frac{1}{3}x$ | $6(2x+3) = 8x + 10$ | |

## التمرين الثاني:

اكتب كلا من الأعداد التالية كتابة علمية :

$$12 \times 10^{-9} \; ; 150 \times 10^{3} \; ; \; 147 \times 0,0001 \; ; \; 735,3 \; ; \; 0,0005$$

$$B = \frac{7 \times 10^{-5} \times 0,21 \times 10^{12}}{42 \times 10^{23}} \quad ; \quad A = 3,23 \times 10^{11} \times 49 \times 10^{10}$$

## التمرين الثالث :

$ABC$ مثلث قائم في $A$ حيث : $AB = 5cm$ ، $AC = 7\ cm$

- احسب $BC$.

## التمرين الرابع :

$PNM$ مثلث حيث: $MN = 2,7\ cm$ ، $MP = 4\ cm$ ، $NP = 2,45\ cm$

- برهن أن المثلث $PNM$ قائم في $P$.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

احسب ما يلي واكتب كل ناتج على شكل عدد ناطق مبسط إن أمكن:

$$\frac{5}{4}+\frac{11}{4} \quad ; \quad -5\times\left(\frac{-2,6}{17}\right) \quad ; \quad \frac{1}{7}\times\frac{3}{5} \quad ; \quad \frac{-5}{3}\times\frac{3}{19}$$

$$9+\frac{21}{6} \quad ; \quad \frac{23}{15}-\frac{2}{5} \quad ; \quad \frac{16,5}{3}-\frac{2}{3} \quad ; \quad \frac{5}{26}+\frac{1}{13}$$

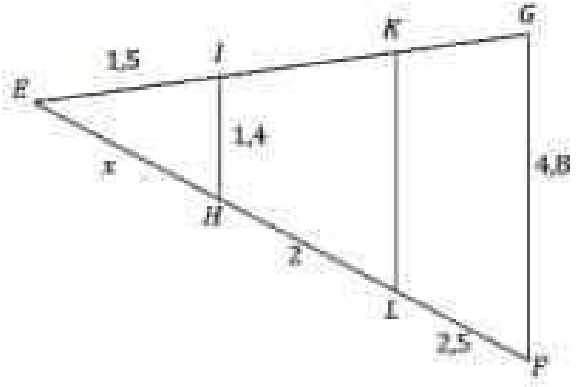
$$\frac{\frac{8}{12,5}}{\frac{-4}{2,5}} \quad ; \quad \frac{1}{2}\div\frac{121}{33} \quad ; \quad \frac{-22}{7}\div\left(\frac{-3}{10}\right) \quad ; \quad \frac{11}{2}\times\frac{3,5}{2}$$

## التمرين الثاني:

قالت أميرة أن عدد البنات في قسمها هو $\frac{3}{5}$ من عدد الأولاد وأن عدد تلاميذ القسم هو 44.

- ما هو عدد البنات في قسم أميرة ؟

## التمرين الثالث :




المستقيمات $(HI)$ . $(LK)$ . $(FG)$ متوازية.

هل المساواة $\frac{x}{x+4,5}=\frac{1,4}{4,8}$ صحيحة؟ علل.

احسب قيمة $x$.

احسب الأطوال : $LK$ . $IK$ . $KG$.

## التمرين الرابع :

$MNP$ مثلث قائم في $M$ حيث : $MN=6cm$ , $MP=8cm$ - أحسب : $\cos\hat{N}$ .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

احسب ناتج كل عبارة من العبارات التالية :

$A = (-15) \times (-7) \times (+12) \times (-6) \times (+2,5)$ . $D = (-33) \div (-11)$

$B = (-4) \times (-25) \times (-5,6) \times (3) \times (-15)$ . $E = (+15) \div (-3)$

$C = (-2,5) \times (-5) \div (+2)$

$F = (-34) \times [(+3,5) \times (+4) - (-22) \div (-4)]$

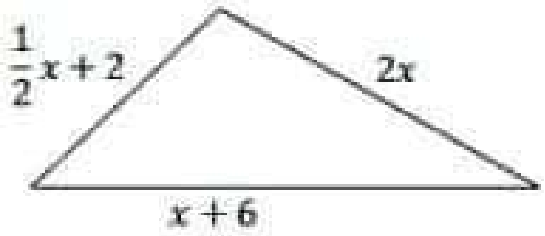
$G = (-3) \times (-8) \div (-2) - (-32) \div (-4)$

## التمرين الثاني:

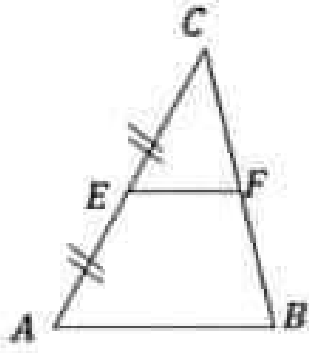
إذا كان محيط المثلث الآتي يساوي $28\ cm$.

فما هو طول كل ضلع من أضلاعه؟

ما هي طبيعة هذا المثلث؟




## التمرين الثالث :




تمعن في الشكل حيث $(EF)$ يوازي $(AB)$

ثم اشرح لماذا النقطة $F$ في

منتصف الضلع $[BC]$

## التمرين الرابع :

$EFG$ مثلث حيث : $EF = 27cm$ , $EG = 36cm$ , $FG = 45cm$

- هل المثلث $EFG$ قائم ؟ علل إجابتك .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية .....  متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط  السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات  المدة : ساعة واحدة

## التمرين الأول :

احسب المجاميع الجبرية التالية :

$A = (-1,4) + (0,8) - (+2,2)$

$B = 264,8 - 45,7 - 64,78 + 1,25$

$C = 2(-4 + 23) - 15 \times 2$

$D = -17 + (9 - 11) - (-25 - 6)$

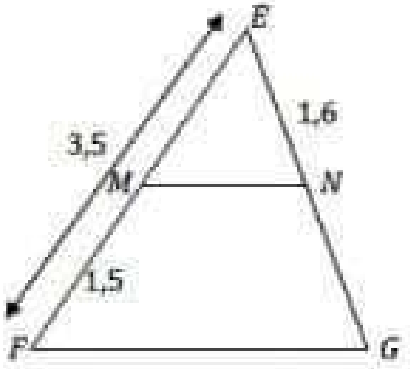
## التمرين الثاني :

وحد في كل حالة من الحالات الآتية مقامي العددين الناطقين ثم قارن بينهما:

$\frac{-13}{6}$ و $\frac{15}{8}$ ؛ $\frac{27}{2}$ و $\frac{12,5}{4}$

$\frac{1,5}{5}$ و $\frac{11}{3}$ ؛ $-\frac{5}{9}$ و $\frac{25}{12}$

## التمرين الثالث :




المستقيمان $(MN)$ و$(FG)$ متوازيان.

- احسب الطولين : $EM$ و $NG$

## التمرين الرابع :

$ABC$ مثلث قائم في $A$ وتره $[BC]$ بحيث : $BC = 5cm$

- أحسب قيس كل من الزاويتين $\hat{B}$ و $\hat{C}$ إذا علمت أن : $\cos\hat{C} = 0.86$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ..... متوسطة : .....

المستوى : الرابعة متوسط السنة الدراسية : 2024/2023

تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات المدة : ساعة واحدة

الاسم و اللقب : ..... القسم : .....

بعد إجراء الحسابات والتمعن جيدا ضع العلامة × في المربع المناسب

1/ $8x^2 . 3x$ تساوي □ $24x^3$ □ $24x^2$ □ $11x^3$

2/ $7x^2 . 8x^2$ تساوي □ $15x^2$ □ $56x^4$ □ $56x^2$

3/ $17x^2 + 8x^2$ تساوي □ $9x^2$ □ $25x^4$ □ $25x^2$

4/ $19x^2 - 6x$ يساوي □ $13x$ □ $13x^2$ □ لا يمكن

5/ $(2x+3)^2$ تساوي □ $4x^2+9$ □ $4x^2+9+12x$ □ $4x^2-9$

6/ $(5x-3)(5x+3)$ تساوي □ $25x^2+9$ □ $25x^2+9+15x$ □ $25x^2-9$

7/ حجم الهرم هو □ $\frac{1}{3} \times B \times \pi$ □ $\frac{1}{3} \times \pi \times R2 \times H$ □ المساحة× ارتفاع

8/ مركز الدائرة الحيطة بالمثلث القائم هو :

□ نقطة تقاطع المناور □ رأس الزاوية القائمة □ منتصف الوتر

9/ ABC مثلث قائم في A ومنه : □ $AB^2+AC^2=BC^2$ □ $BC^2=AB^2-AC^2$ □ $BC=AB+AC$

10/ أكمل ما يلي : الانسحاب يحفظ .....

11/ حجم مخروط دوران طول نصف قطر قاعدته 4 cm و ارتفاعه 7 cm هو :

□ $\frac{1}{3} \times \pi \times 4 \times 7$ □ $\frac{1}{3} \times \pi \times 4 \times 7^2$ □ $\frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 7$

12/ جيب تمام زاوية حادة في مثلث قائم هو : ..... و نرمز له بـ : .....

13/ مماس دائرة (C) التي مركزها O في نقطة A التي تنتمي إلى (C) هي :

.....

14/ قالت أميرة أن عدد البنات في قسمها هو $\frac{3}{5}$ من عدد الأولاد وأن عدد تلاميذ القسم هو 44.

ما هو عدد البنات في قسم أميرة؟

.....

.....