

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



متوسطة الرائد سيلخضر
ديسمبر: 2019

مديرية التربية لولاية البدية
المستوى: الثالثة متوسط

الأستاذ: بلال عبد الحق

اختبار في مادة: الرياضيات

03 نقاط

ليكن الجداء A حيث : $A = (-0.5) \times (-0.6) \times 0.7 \times (0.8) \times (-0.9) \times (-100)$

1 أحسب الجداء A ، ثم أحسب : $100A + 5 \times 10^2 + 7$

2 بسّط كل ما يلي وأكتب الناتج على شكل 10^n (n عدد نسبي صحيح).

$$10^2 \times 10^{-8} \times 10^{-5}, \quad \frac{10^{13} \times 10^5}{10^{15}}, \quad \frac{(10^2)^{13}}{10^{12}}$$

03.5 نقاط

1 أكتب A و B على شكل عدد ناطق : $A = \left(2 - \frac{4}{5}\right) \div \left(2 + \frac{3}{8}\right), B = \left(\frac{2}{-13} + \frac{9}{26}\right) \div \frac{5}{6}$

2 قارن بين العددين الناطقين : $\frac{2021}{2022}$ و $\frac{2020}{2021}$

03 نقاط

1 أنشئ مثلث ABC قائم في النقطة A حيث : $AB = 4cm$, $AC = 3cm$

2 أنشئ E نظيرة A بالنسبة إلى B وأنشئ D نظيرة C بالنسبة إلى B .

3 برهن تقايس المثلثين ABC و DBE .

4 أنشئ F نظيرة D بالنسبة إلى E .

— أنشئ القطعة $[FC]$ ثم بين أن : $(FC) \parallel (BE)$

— أحسب FC .

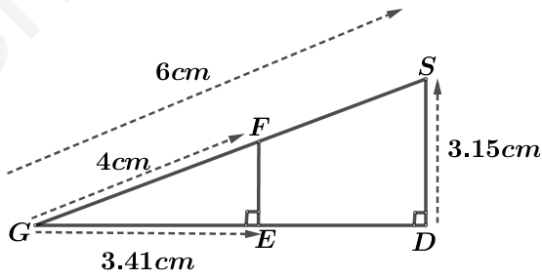
03.5 نقاط

لدينا في الشكل المقابل GSD مثلث قائم و $(EF) \perp (GD)$

1 برهن أن : $(EF) \parallel (SD)$.

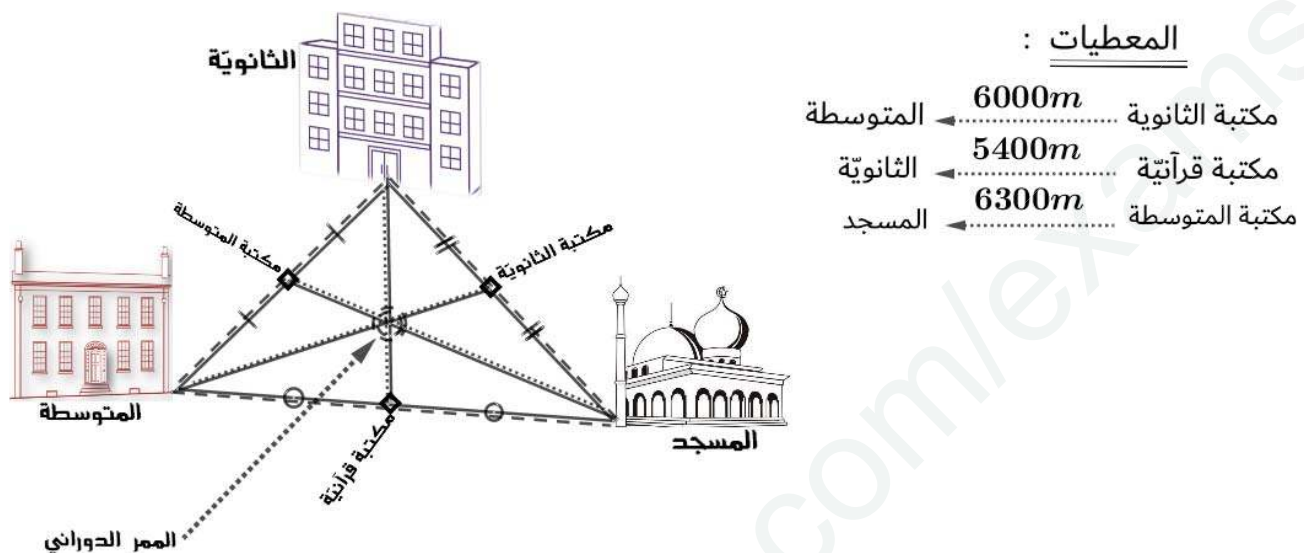
2 أحسب GD بالتدوير إلى 10^{-2} .

3 أحسب EF .



(07 نقاط)

قدّم علي لرئيس قريته مخططاً لمشروع يهدف لتطوير القرية و تطوير ثقافة العلم والتعلم لدى الأجيال القادمة (لاحظ الوثيقة).



- 1 أحسب المسافة بين الممر الدائري وكل مكتبة .
- 2 لو نقوم بإنجاز جسر يربط بين مكتبة المتوسطة ومكتبة الثانوية بطول $3500m$.
- ماهي المسافة بين المسجد والمتوسطة ؟ علل جوابك .
- 3 تقدّر تكلفة المشروع بـ $9000000DA$ ، حيث ساهمت وزارة الشؤون الدينية بـ سدس تكلفة المشروع و ساهمت وزارة التربية بـ خمس تكلفة المشروع وساهمت وزارة الأشغال العمومية بـ $\frac{12}{30}$ من تكلفة المشروع وبقي مبلغ لكي تكون التكلفة كاملة .
- (1 أي وزارة تكفلت أكثر لإنجاز المشروع ؟ علل .
- (2 أوجد الكسر الذي يمثل مساهمة الوزارات الثلاثة معاً .
- (3 أوجد الكسر الذي يمثل التكلفة المتبقية .
- (4 أحسب هذا المبلغ المتبقى .



03 نقاط

3 تبسيط و كتابة الناتج على شكل 10^n

1 حساب الجداء A:

عدد العوامل السالبة هو 4 وهو عدد زوجي إذن الناتج موجب

$$: 2 \times (0.25) \text{ (ن)}$$

$$\text{أي : } A = +15.12$$

2 حساب $100A + 5 \times 10^2 + 7$

$$A = 100A + 5 \times 10^2 + 7$$

$$= 100 \times 15.12 + 5 \times 100 + 7$$

$$= 1512 + 500 + 7 \quad (1 \text{ ن})$$

$$= 2012 + 7$$

$$= 2019$$

$$\bullet \frac{(10^2)^{13}}{10^{12}} = \frac{10^{2 \times 13}}{10^{12}} = \frac{10^{26}}{10^{12}} \quad (0.25 \text{ ن})$$

$$= 10^{26-12} = 10^{14} \quad (0.25 \text{ ن})$$

$$\bullet \frac{10^{13} \times 10^5}{10^{15}} = \frac{10^{13+5}}{10^{15}} = \frac{10^{18}}{10^{15}} \quad (0.25 \text{ ن})$$

$$= 10^{18-15} = 10^3 \quad (0.25 \text{ ن})$$

$$\bullet 10^2 \times 10^{-8} \times 10^{-5} = 10^{2+(-8)+(-5)} \quad (0.25 \text{ ن})$$

$$= 10^{(-6)+(-5)} = 10^{-11} \quad (0.25 \text{ ن})$$

03.5 نقاط



1 كتابة A و B على شكل عدد ناطق:

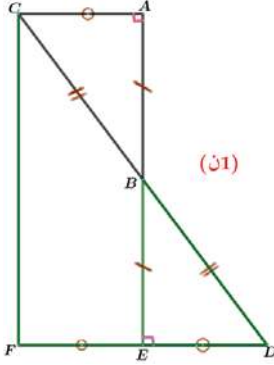
$$\begin{aligned} B &= \left(\frac{2}{-13} + \frac{9}{26} \right) \div \frac{5}{6} \\ &= \left(\frac{-2}{13} + \frac{9}{26} \right) \div \frac{5}{6} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \left(\frac{-2 \times 2}{13 \times 2} + \frac{9}{26} \right) \div \frac{5}{6} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \left(\frac{-4}{26} + \frac{9}{26} \right) \div \frac{5}{6} \\ &= \frac{(-4) + 9}{26} \div \frac{5}{6} \\ &= \frac{5}{26} \div \frac{5}{6} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{5}{26} \times \frac{6}{5} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{5 \times 6}{26 \times 5} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{6}{26} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A &= \left(2 - \frac{4}{5} \right) \div \left(2 + \frac{3}{8} \right) \\ &= \left(\frac{2}{1} - \frac{4}{5} \right) \div \left(\frac{2}{1} + \frac{3}{8} \right) \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \left(\frac{2 \times 5}{1 \times 5} - \frac{4}{5} \right) \div \left(\frac{2 \times 8}{1 \times 8} + \frac{3}{8} \right) \\ &= \left(\frac{10}{5} - \frac{4}{5} \right) \div \left(\frac{16}{8} + \frac{3}{8} \right) \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{10-4}{5} \div \frac{16+3}{8} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{6}{5} \div \frac{19}{8} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{6}{5} \times \frac{8}{19} \quad (0.25 \text{ ن}) \\ &= \frac{6 \times 8}{5 \times 19} \\ &= \frac{48}{95} \end{aligned}$$

بما أن: $4084440 < 4084441$ فإن:

$$\frac{4084440}{4086462} < \frac{4084441}{4086462} \text{ وعليه :}$$

$$\frac{2020}{2021} < \frac{2021}{2022} \text{ (ن0.5)}$$



$$\begin{aligned} \bullet \frac{2020}{2021} &= \frac{2020 \times 2022}{2021 \times 2022} \\ &= \frac{4084440}{4086462} \text{ (ن0.25)} \\ \bullet \frac{2021}{2022} &= \frac{2021 \times 2021}{2022 \times 2021} \\ &= \frac{4084441}{4086462} \text{ (ن0.25)} \end{aligned}$$

03 نقاط

1 برهان تقايس المثلثين ABC, BDE :

$AB = BE$ لأن: E نظيرة A بالنسبة إلى B . (ن0.25)

$CB = BD$ لأن: D نظيرة C بالنسبة إلى B . (ن0.25)

$\hat{ABC} = \hat{DBE}$ لأن الزاويتين $\hat{ABC}, \hat{DBE}$ متقابلتان بالرأس . (ن0.5)

2 تبين أن: $(FC) \parallel (BE)$

المستقيم (BE) يشمل منتصف الضلع $[CD]$ ويشمل منتصف الضلع $[FD]$ إذن: $(FC) \parallel (BE)$. (ن0.75)

3 حساب FC :

$$FC = BE \times 2 = 4 \times 2 = 8cm \text{ (ن0.25)} \text{ (ن0.25)}$$

03.5 نقاط

1 برهان أن: $(EF) \parallel (SD)$.

لدينا: $(EF) \perp (GD)$ و $(SD) \perp (GD)$ إذن: $(EF) \parallel (SD)$. (ن0.75)

2 حساب GD, EF بالتدوير إلى 10^{-2}

لدينا: $(EF) \parallel (SD)$ والمستقيمان $(ED), (FC)$ يتقاطعان في النقطة G إذن: (ن0.25)

$$\begin{aligned} \frac{GF}{GS} &= \frac{GE}{GD} = \frac{EF}{SD} \text{ (ن0.5)} \\ \frac{4}{6} &= \frac{3.41}{GD} = \frac{EF}{3.15} \text{ (ن0.25)} \end{aligned}$$

$$EF = \frac{3.15 \times 4}{6} = 2.1cm \text{ (ن0.75)} \quad GD = \frac{6 \times 3.41}{4} = 5.115cm \text{ (ن0.25)}$$

التدوير إلى 10^{-2} هو:

$$GD \simeq 5.12 \text{ (ن0.25)}$$

(07 نقاط)

1 حساب المسافة بين الممر الدائري وكل مكتبة .

★ المسافة بين الممر الدائري و مكتبة المتوسطة هي : $\frac{6300}{3} = 2100m$ (0.75ن)

★ المسافة بين الممر الدائري و مكتبة الثانوية هي : $\frac{6000}{3} = 2000m$ (0.75ن)

★ المسافة بين الممر الدائري و مكتبة القرآنية هي : $\frac{5400}{3} = 1800m$ (0.75ن)

2 حساب المسافة بين المسجد والمتوسطة .

★ المسافة بين المسجد والمتوسطة هي : $3500 \times 2 = 7000m$ (1ن)

★ التعليل : لأن مكتبة الثانوية والمكتبة المتوسطة كلاهما يقعان في المنتصف . (0.25ن)

3 معرفة أي وزارة تكفلت أكثر لإنجاز المشروع .

★ مقارنة الكسور $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{12}{30}$

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 6}{5 \times 6} = \frac{6}{60} \quad (0.25ن)$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 5}{6 \times 5} = \frac{5}{60} \quad (0.25ن)$$

بما أن : $5 < 6 < 12$ فإن : $\frac{5}{30} < \frac{6}{30} < \frac{12}{30}$ (0.25ن)

إذن وزارة الأشغال العمومية هي التي تكفلت أكثر لإنجاز المشروع .

4 إيجاد الكسر الذي يمثل مساهمة الوزارات الثلاثة معا :

5 إيجاد الكسر الذي يمثل التكلفة المتبقية :

$$1 - \frac{23}{30} \quad (0.25ن)$$

$$= \frac{30}{30} - \frac{23}{30} \quad (0.25ن)$$

$$= \frac{30 - 23}{30} \quad (0.25ن)$$

$$= \frac{7}{30} \quad (0.25ن)$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{12}{30} \quad (0.25ن)$$

$$= \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 5}{6 \times 5} + \frac{12}{30}$$

$$= \frac{6}{30} + \frac{5}{30} + \frac{12}{30} \quad (0.25ن)$$

$$= \frac{6 + 5 + 12}{30}$$

$$= \frac{23}{30} \quad (0.25ن)$$

6 حساب التكلفة المتبقية :

★ التكلفة المتبقية هي : (1ن) $9000000 \times \frac{7}{30} = \frac{63000000}{30} = 2100000DA$