الجمهوريّة الجزائريّة الديمقراطيّة الشعبيّة

مديرية التربيّة لولاية المدية
المستوى: ثّالثة متوسط

متوسطة الرائد سي لخضر
ديسمبر: 2019

اختبار في مادة: الرياضيات

الأستاذ: بلال عبد الحق

03 نقاط

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

1 أحسب الجدّاء A، ثمّ أحسب : $100A + 5 \times 10^2 + 7$

2 بسّط كلّ ما يلي و أكتب الناتج على شكل 10^n (n عدد نسبّي صحيح).

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

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 : $\frac{2020}{2021}$ و $\frac{2021}{2022}$

03 نقاط

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

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

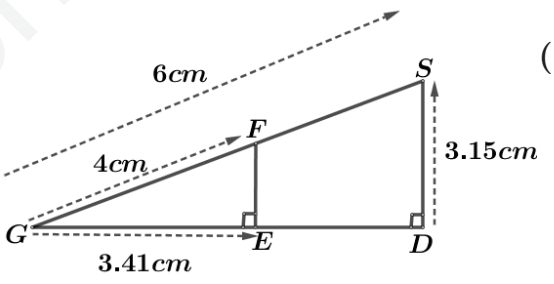
3 برهن تقايس المثلّثين ABC و DBE.

4 أنشئ F نظيرة D بالنسبّة إلى E .

- أنشئ القطعة $[FC]$ ثمّ بيّن أنّ : $(FC)//(BE)$
- أحسب FC.

03.5 نقاط

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



1 برهن أنّ : $(EF)//(SD)$.

2 أحسب GD بالتدويّر إلى 10^{-2} .

3 أحسب EF.

(07 نقاط)

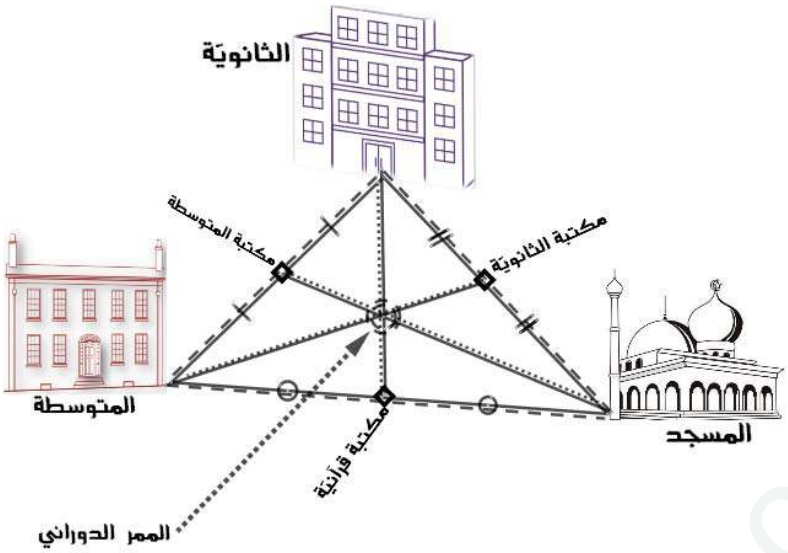
قدّم علي لرئيس قريته مخططاً لمشروع يهدف لتطوّير القريّة و تطوّير ثقافة العلم والتعلّم لدى الأجيال القادمة (لاحظ الوثيقة).

المعطيات :

مكتبة الثانوية ..... $6000m$ ..... المتوسطة

مكتبة قرآنيّة ..... $5400m$ ..... الثانويّة

مكتبة المتوسطة ..... $6300m$ ..... المسجد



1 أحسب المسافة بيّن الممّر الدائري وكلّ مكتبّة .

2 لو نقوم بإنجاز جسر يربط بيّن مكتبّة المتوسطة ومكتبّة الثانويّة بطول $3500m$.

– ماهي المسافة بيّن المسجد والمتوسطة ؟ علّل جوّابك.

3 تقدّر تكلفة المشروع بـ $9000000DA$ ، حيث ساهمت وزارة الشؤون الدينيّة بـ سدس تكلفة المشروع و ساهمت وزارة التربيّة بـ خمس تكلفة المشروع وساهمت وزارة الأشغال العموميّة بـ $\frac{12}{30}$ من تكلفة المشروع وبقي مبلغ لكي تكون التكلفة كاملةً.

1) أي وزارة تكفلت أكثر لإنجاز المشروع ؟ علّل .

2) أوجد الكسر الذي يمثل مساهمة الوزارات الثلاثة معاً.

3) أوجد الكسر الذي يمثل التكلفة المتبقيّة .

4) أحسب هذا المبلغ المتبقّي .

ency-education.com/exams

03 نقاط

1 حساب الجداء A:

عدد العوامل السالبة هو 4 وهو عدد زوجي إذن الناتج موجب

$A = +15.12$: أي 2×2 (ن0.25)

2 حساب $100A + 5 \times 10^2 + 7$:

$$\begin{aligned} A &= 100A + 5 \times 10^2 + 7 \\ &= 100 \times 15.12 + 5 \times 100 + 7 \\ &= 1512 + 500 + 7 \quad (ن1) \\ &= 2012 + 7 \\ &= 2019 \end{aligned}$$

3 تبسيط و كتابة الناتج على شكل 10^n

- $\dfrac{(10^2)^{13}}{10^{12}} = \dfrac{10^{2\times 13}}{10^{12}} = \dfrac{10^{26}}{10^{12}}$ (ن0.25)

$= 10^{26-12} = 10^{14}$ (ن0.25)

- $\dfrac{10^{13} \times 10^5}{10^{15}} = \dfrac{10^{13+5}}{10^{15}} = \dfrac{10^{18}}{10^{15}}$ (ن0.25)

$= 10^{18-15} = 10^3$ (ن0.25)

- $10^2 \times 10^{-8} \times 10^{-5} = 10^{2+(-8)+(-5)}$ (ن0.25)

$= 10^{(-6)+(-5)} = 10^{-11}$ (ن0.25)

03.5 نقاط

1 كتابة A و B على شكل عدد ناطق :

$$\begin{aligned} A &= \left(2 - \frac{4}{5}\right) \div \left(2 + \frac{3}{8}\right) \\ &= \left(\frac{2}{1} - \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{2}{1} + \frac{3}{8}\right) \text{(ن0.25)} \\ &= \left(\frac{2\times 5}{1\times 5} - \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{2\times 8}{1\times 8} + \frac{3}{8}\right) \\ &= \left(\frac{10}{5} - \frac{4}{5}\right) \div \left(\frac{16}{8} + \frac{3}{8}\right) \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{10-4}{5} \div \frac{16+3}{8} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{6}{5} \div \frac{19}{8} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{6}{5} \times \frac{8}{19} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{6\times 8}{5\times 19} \\ &= \frac{48}{95} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \left(\frac{2}{-13} + \frac{9}{26}\right) \div \frac{5}{6} \\ &= \left(\frac{-2}{13} + \frac{9}{26}\right) \div \frac{5}{6} \text{(ن0.25)} \\ &= \left(\frac{-2\times 2}{13\times 2} + \frac{9}{26}\right) \div \frac{5}{6} \text{(ن0.25)} \\ &= \left(\frac{-4}{26} + \frac{9}{26}\right) \div \frac{5}{6} \\ &= \frac{(-4)+9}{26} \div \frac{5}{6} \\ &= \frac{5}{26} \div \frac{5}{6} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{5}{26} \times \frac{6}{5} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{5\times 6}{26\times 5} \text{(ن0.25)} \\ &= \frac{6}{26} \end{aligned}$$

ency-education.com/exams

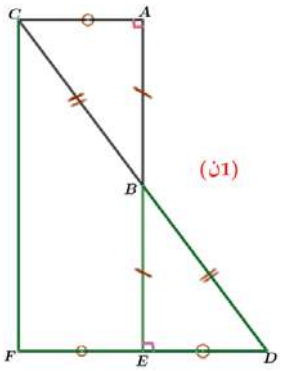
2 المقارنة بيّن : $\frac{2020}{2021}$ و $\frac{2021}{2022}$

بما أنّ: $4084441 < 4084440$ فإنّ:

- $\frac{2020}{2021} = \frac{2020 \times 2022}{2021 \times 2022}$
$= \frac{4084440}{4086462}$ (ن0.25)
- $\frac{2021}{2022} = \frac{2021 \times 2021}{2022 \times 2021}$
$= \frac{4084441}{4086462}$ (ن0.25)

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

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



(ن1)

03 نقاط

1 برهان تقايس المثلّثين ABC, BDE:

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

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

$A\hat{B}C = D\hat{B}E$ لأنّ الزاويتين $A\hat{B}C, D\hat{B}E$ متقابلتان بالرأس . (ن0.5)

2 تبيان أنّ : $(FC)//(BE)$

المستقيم (BE) يشمل منتصف الضلع $[CD]$ و يشمل منتصف الضلع $[FD]$ إذن: $(FC)//(BE)$.
(ن0.75)

3 حساب FC:

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

03.5 نقاط

1 برهان أنّ : $(EF)//(SD)$.

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

2 حساب GD, EF بالتدوير إلى 10^{-2}

لدينا: $(EF)//(SD)$ والمستقيمان $(ED), (FC)$ يتقاطعان في النقطة G اذن : (ن0.25)

$$\frac{GF}{GS} = \frac{GE}{GD} = \frac{EF}{SD} \quad (ن0.5)$$

$$\frac{4}{6} = \frac{3.41}{GD} = \frac{EF}{3.15} \quad (ن0.25)$$

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

التدوير إلى 10^{-2} هو :

$GD \simeq 5.12$ (ن0.25)

(07 نقاط)

1 حساب المسافة بيّن الممّر الدائري وكلّ مكتبة .

★ المسافة بيّن الممّر الدائري و مكتبّة المتوسطة هي : $\frac{6300}{3} = 2100m$ (ن0.75)

★ المسافة بيّن الممّر الدائري و مكتبّة الثّانويّة هي : $\frac{6000}{3} = 2000m$ (ن0.75)

★ المسافة بيّن الممّر الدائري و مكتبّة القرآنيّة هي : $\frac{5400}{3} = 1800m$ (ن0.75)

2 حساب المسافة بيّن المسجد والمتوسطة .

★ المسافة بيّن المسجد والمتوسطة هي : $3500 \times 2 = 7000m$ (ن1)

★ التعلّيل: لأنّ مكتبة الثانويّة والمكتبة المتوسطة كلاهما يقعان في المنتصّف . (ن0.25)

3 معرفة أي وزارة تكفلت أكثر لإنجاز المشروع .

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

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 6}{5 \times 6} = \frac{6}{60} \quad (ن0.25)$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 5}{6 \times 5} = \frac{5}{60} \quad (ن0.25)$$

بما أنّ : $5 < 6 < 12$ فإنّ: $\frac{5}{30} < \frac{6}{30} < \frac{12}{30}$ (ن0.25)

إذن وزارة الأشغال العموميّة هي التي تكفلت أكثر لإنجاز المشروع .

4 إيجاد الكسر الذي يمثل مساهمة الوزارات الثلاثة معا :

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{12}{30} \quad (ن0.25)$$
$$= \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 5}{6 \times 5} + \frac{12}{30}$$
$$= \frac{6}{30} + \frac{5}{30} + \frac{12}{30} \quad (ن0.25)$$
$$= \frac{6+5+12}{30}$$
$$= \frac{23}{30} \quad (ن0.25)$$

5 إيجاد الكسر الذي يمثل الذي يمثل التكلفة المتبقيّة :

$$1 - \frac{23}{30} \quad (ن0.25)$$
$$= \frac{30}{30} - \frac{23}{30} \quad (ن0.25)$$
$$= \frac{30-23}{30} \quad (ن0.25)$$
$$= \frac{7}{30} \quad (ن0.25)$$

6 حساب التكلفة المتبقيّة :

★ التكلفة المتبقيّة هي : (ن1) $9000000 \times \frac{7}{30} = \frac{63000000}{30} = 2100000DA$