عيون البصائر

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية أم البواقي

متوسطة قرابصي عبد الله – عين مليلة – — دورة ماي 2026

المستوى: الرابع متوسط — امتحان تجريبي في مادة الرياضيات — المدة: 2 ساعة

التمرين الأول (3 ن):

ليكن العددين M و N حيث : $M=\sqrt{1008}-2\sqrt{28}+3\sqrt{7}$ ؛ $N=15\sqrt{1-\frac{16}{25}}$.

1) اكتب العبارة M على الشكل : $a\sqrt{b}$ حيث b بأصغر مايمكن و a عدد نسبي صحيح.

2) بين أن : N عدد طبيعي.

3) بين أن : $M^2+131\times N=2026$.

التمرين الثاني (3 ن):

1) انشر ثم بسط العبارتين : $E=(3x-5)^2$ و $F=(3x-5)(2x+5)$.

2) استنتج نشراً للعبارة : $T=(3x-5)^2-2(3x-5)(2x+5)$.

3) حلّل العبارة T إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول وحيد.

4) حل المعادلة : $(3x-5)^2=2(3x-5)(2x+5)$.

التمرين الثالث (3 ن):

EFG مثلث كيفي.

1) أنشئ النقطتين L و H حيث : $\overrightarrow{GL}=\overrightarrow{GE}+\overrightarrow{GF}$ و $\overrightarrow{EH}=\overrightarrow{FG}$.

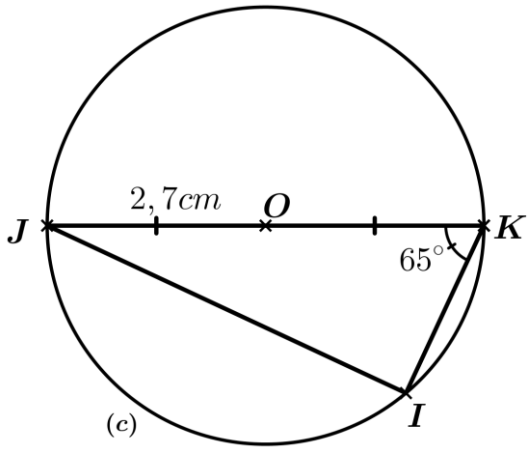
2) ما نوع الرباعي $EFGH$ ؟ علّل جوابك.

3) اثبت أن E منتصف $[HL]$.

4) بين أن : $\overrightarrow{FE}-\overrightarrow{EH}+\overrightarrow{GH}-\overrightarrow{LE}=2\overrightarrow{FL}$.

التمرين الرابع (4 ن):

(c) دائرة مركزها O و قطرها $[JK]$ و I نقطة من هذه الدائرة حيث $OJ=2,7cm$ و $I\hat{K}J=65°$.



1) بين المثلث IJK قائم في I ؛ ثم استنتج قيس الزاوية $I\hat{J}K$.

2) احسب الطولين : IK و IJ.

3) أعد رسم الشكل ثم أنشئ النقطة R صورة النقطة I بالدوران الذي مركزه O وزاوية قيسها $180°$.

أ) اوجد قيس كلاً من الزاويتين $I\hat{O}J$ و $I\hat{R}K$.

ب) بيّن طبيعة الرباعي $IJRK$.

elbassair.net

الوضعية الإدماجية (7 ن) :

بمناسبة تنظيم كأس العالم 2026 في الولايات المتحدة، كندا، والمكسيك، أعلنت وكالة "سفر" عن عروض خاصة للمشجعين الراغبين في السفر لمناصرة المنتخب الوطني الجزائري وحضور المباريات.

الجزء الأول :"تنظيم الوفود"

قررت الوكالة تقسيم 348 رجلاً و 156 امرأة إلى أفواج متماثلة، بحيث يحتوي كل فوج نفس عدد الرجال و النساء وبأكبر ما يمكن.

1) ما هو أكبر عدد ممكن من الأفواج؟
2) ما هو عدد الرجال وعدد النساء في كل فوج؟

الجزء الثاني: "عروض الإقامة"

اقترحت الوكالة على المشجعين صيغتين لتكاليف الإقامة و تذاكر المباريات خـــلال كأس العالم.

الصيغة ① : دفع مبلغ $15\,000\ DA$ عن كل ليلة يقضيها المشجع خلال كأس العالم.

الصيغة ② : دفع مبلغ $60\,000\ DA$ تذكرة الطيران إضافة إلى $9\,000\ DA$ عن كل ليلة يقضيها المشجع خلال كأس العالم.

ليكن x يمثل عدد ليالي الإقامة أثناء فترة كأس العالم، $f(x)$ المبلغ الذي يدفعه الزبـون للوكالة حسب الصيغة الأولى و $g(x)$ المبلغ الذي يدفعه الزبـون للوكالة حسب الصيغة الثانية.

1) عبّـــر بدلالة x عن $f(x)$ و $g(x)$.
2) في معلم متعامد و متجانس أنشئ التمثيل البياني للدالتين $f(x)$ و $g(x)$.

(نأخذ $1\ cm$ على محور الفواصل يُمثل ليلتين و $1\ cm$ على محور التراتيب يُمثل $30\,000\ DA$)

3) أوجد حسابياً ثم بيانياً متى تكون الصيغتين متكافئتين.
4) أراد زبون قضاء 15 يوم؛ فـأي من الصيغتين سيختار.
5) إذا علمت أن أحمد اختار الصيغة الثانية ومعه مبلغ $200\,000$ دج.

أ) ماهو أكبر عدد ممكن من الليالي التي يمكن لأحمد قضائها خلال كأس العالم علماً خصص مبلغ قدره $69\,250$ دج لـمصاريف الأكل ، الشرب ، الهاتف و أمـور مُختلفة .....

ب)هل كان اختياره صائب ؟ علّل.

وفقكم الله

elbassair.net

الإجابة المقترحة و سلم التنقيط للامتحـــان التجـــريبي في مـادة الرياضيات

أنجـــز يوم الاثنين : 2026/05/04 صحح يوم الخميس : 2026/05/07

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	الجـــزء الأول		
	التمرين الأول :		3
	1) كتابة العبارة M على الشكل : $a\sqrt{b}$:		
	$M=\sqrt{1008}-2\sqrt{28}+3\sqrt{7}$	1	
	$M=\sqrt{144\times7}-2\sqrt{4\times7}+3\sqrt{7}$		
	$M=12\sqrt{7}-2\times2\sqrt{7}+3\sqrt{7}$		
	$M=(12-4+3)\sqrt{7}=\mathbf{11\sqrt{7}}$		
	2) تبيان أن : N عدد طبيعي :		
	$N=15\sqrt{1-\frac{16}{25}}=15\sqrt{\frac{25}{25}-\frac{16}{25}}=15\sqrt{\frac{25-16}{25}}=15\sqrt{\frac{9}{25}}=15\times\frac{3}{5}$	1	
	$N=\frac{45}{5}=\mathbf{9}$		
	3) تبيان أن : $M^2+131\times N=2026$:		
	$M^2+131\times N=\left(11\sqrt{7}\right)^2+131\times9=121\times7+1179$	1	
	$=847+1179=\mathbf{2\,026}$		
	التمرين الثاني :		3
	1) نشر و تبســـيط العبارتين :		
	$E=(3x-5)^2$; $F=(3x-5)(2x+5)$	0,5×2	
	$E=(3x)^2-2(3x)(5)+(5)^2$; $F=6x^2+15x-10x-25$		
	$\mathbf{E=9x^2-30x+25}$; $\mathbf{F=6x^2+5x-25}$		
	2) استنتاج نشراً للعبارة :		
	$T=(3x-5)^2-2(3x-5)(2x+5)$		
	$T=9x^2-30x+25-2(6x^2+5x-25)$	0,5	
	$T=9x^2-30x+25-12x^2-10x+50$		
	$\mathbf{T=-3x^2-40x+75}$		
	3) تحـليل العبارة T :		
	$T=(3x-5)^2-2(3x-5)(2x+5)$		
	$T=(3x-5)[(3x-5)-2(2x+5)]$	0,5	
	$T=(3x-5)(3x-5-4x-10)$		
	$\mathbf{T=(3x-5)(-x-15)}$		

elbassair.net

4) حـل المعادلة :

$$(3x-5)^2 = 2(3x-5)(2x+5)$$

0,25 $$(3x-5)^2 - 2(3x-5)(2x+5) = 0$$

$$(3x-5)(-x-15) = 0$$

المعـــادلة تقبل حـلاّن :

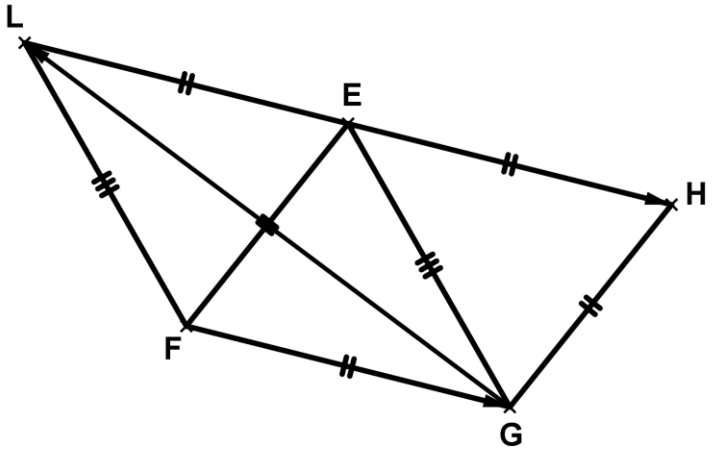
0,25×2 إما : $3x-5=0$ ؛ $3x=5$ ؛ $\mathbf{x=\frac{5}{3}}$

أو : $-x-15=0$ ؛ $\mathbf{x=-15}$

0,25 ☑ إذن : $\frac{5}{3}$ و -15 هما حـلان للمعادلة أعلاه.

التمرين الثالث :

1) الإنشـاء :



0,5

2) تبيان نوع الرباعي $EFGH$:

0,5 لدينا $\overrightarrow{EH} = \overrightarrow{FG}$ ومنه الرباعي $EFGH$ متوازي الأضلاع.

في أي رباعي، إذا تساوى فيه شعاعان مشكلان من ضلعين متقابلين (ولهما نفس الاتجاه)، فإن هذا الرباعي متوازي أضلاع.

3) اثبات أن E منتصف $[HL]$:

$EFGH$ متوازي الأضلاع معناه : $FG = EH$ .....(1)

0,25×2 و لدينا $\overrightarrow{GL} = \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{GF}$ ومنه الرباعي $EGFL$ متوازي الأضلاع

إذن : $FG = LE$ .....(2)

0,5 من (1) و (2) نستنتج أن : $LE = EH$ ومنه : E منتصف $[HL]$

4) تبيان أن : $\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{EH} + \overrightarrow{GH} - \overrightarrow{LE} = 2\overrightarrow{FL}$:

$$\overrightarrow{FE} - \overrightarrow{EH} + \overrightarrow{GH} - \overrightarrow{LE} = \overrightarrow{FE} + \mathbf{\overrightarrow{HE}} + \overrightarrow{GH} + \mathbf{\overrightarrow{EL}}$$

$$= \overrightarrow{FE} + \mathbf{\overrightarrow{EL}} + \overrightarrow{GH} + \mathbf{\overrightarrow{HE}}$$

1 $$= \mathbf{\overrightarrow{FL}} + \mathbf{\overrightarrow{GE}}$$

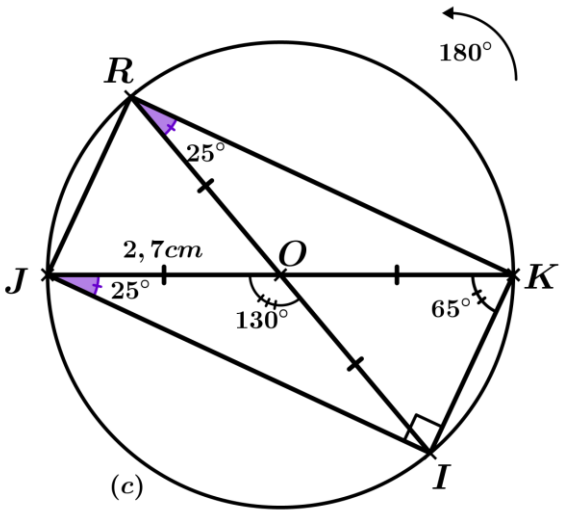
$$= \mathbf{\overrightarrow{FL}} + \mathbf{\overrightarrow{FL}}$$

$$= \mathbf{2\overrightarrow{FL}}$$

3

التمرين الرابع :

الإنشـاء :



0,5

1) تبيان أن المثلث IJK قائم :

لدينا $[JK]$ قطـر للدائرة (c)

و I نقطة من هاته الدائرة.

ومنه فالمثلث IJK قائم في I

حسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم

0,5

☑ استنتاج قيس الزاوية $I\hat{J}K$:

نعلم أن في المثلث IJK : $\hat{I}+\hat{J}+\hat{K}=180°$

ومنه : $I\hat{J}K=180°-(\hat{I}+\hat{K})=180°-(90°+65°)$

0,5 $I\hat{J}K=180°-155°=\mathbf{25°}$

2) حساب الطولين : IK و IJ :

☑ حساب الطول : IK :	☑ حساب الطول IJ :
IJK مثلث قائم في I :	مثلث قائم في I : IJK
$\sin I\hat{J}K=\frac{IK}{JK}$	$\cos I\hat{J}K=\frac{IJ}{JK}$
$\sin 25°=\frac{IK}{5,4}$	$\cos 25°=\frac{IJ}{5,4}$
$IK=5,4\times\sin 25°$	$IJ=5,4\times\cos 25°$
$\mathbf{IK\approx 2,3\,cm}$	$\mathbf{IJ\approx 4,9\,cm}$

4

0,5×2

ملاحظة : تقبل جميع الطرق الممكنة

3) الإنشـاء :

أ) اوجـد قيس كلاً من الزاويـتين $I\hat{O}J$ و $I\hat{R}K$

0,25 ☑ لدينا الزاوية المركزية $I\hat{O}J$ تحصر نفس القوس $\overset{\frown}{IJ}$ مع الزاوية المحيطية $I\hat{K}J=65°$

إذن : $I\hat{O}J=2\times I\hat{K}J=2\times 65°=\mathbf{130°}$

0,25 ☑ لدينا الزاويتان المحيطيتان $I\hat{R}K$ و $I\hat{J}K$ تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{IK}$

إذن : $I\hat{R}K=I\hat{J}K=25°$

ب)تبيان طبيعة الرباعي $IJRK$:

لدينا النقطة R صورة النقطة I بالدوران الذي مركزه O وزاوية قيسها $180°$

معناه : $OR=OI=2,7\,cm$ و $OJ=OK=2,7\,cm$ "معطيات"

1 إذن الرباعي : $IJRK$ مستطيل؛ لأن قطراه $[IR]$ و $[JK]$ متناصفان و متقايسان.

elbassair.net

الجـــزء الثـــاني

الوضعية الإدماجية:

الجزء الأول :"تنظيم الوفود"

1) أكبر عدد ممكن من الأفواج "يعني حساب $PGCD\ (348\ ;\ 156)$ " :

$348 = 156 \times 2 + 36$

$156 = 36 \times 4 + \mathbf{12}$

$36 = \mathbf{12} \times 3 + 0$

0,5 إذن : $PGCD\ (348\ ;\ 156) = \mathbf{12}$

0,5 ومنه يمكن تشكيل **12** فوج من عدد الرجال و النساء

2) ما هو عدد الرجال وعدد النساء في كل فوج؟

0,25 ☑ عدد من الرجال في كل فوج هو **29** رجل $348 \div 12 = \mathbf{29}$

0,25 ☑ عدد من النساء في كل فوج هو **13** إمرأة $156 \div 12 = \mathbf{13}$

☑ أي **42** شخص في كل فوج $29 + 13 = 42$

الجزء الثاني: "عروض الإقامة"

1) التعبير بدلالة x :

0,5 **الصيغة ① :** $f(x) = 15\,000x$

الصيغة ② : $g(x) = 9\,000x + 60\,000$

7

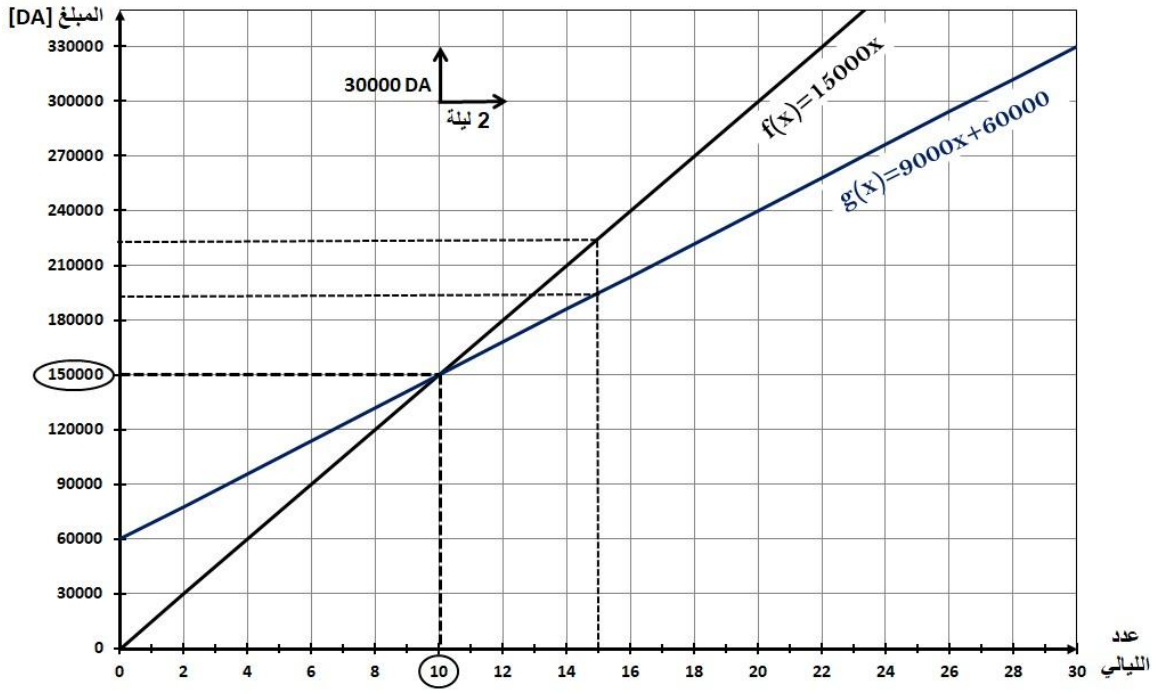
2) التمثيل البياني :

0,5×3

$f(x) = 15\,000x$		
x	0	10
y	0	150 000
	(0 ; 0)	**(10 ; 150000)**

$g(x) = 9\,000x + 60\,000$		
x	0	10
y	60 000	150 000
	(0 ; 60000)	**(10 ; 150000)**

0,5×2



elbassair.net

3) تكون الصيغتين متكافئتين

أ) بقـــــراءة بيانية :

بالإسقاط العمودي لنقطة التقاطع نقرأ الفاصلة $x=10$ التي من أجلها :

يتساوى المبلغ المستحق بالصيغة ❶ مع المبلغ المستحق بالصيغة ❷. 0,5

ب)حسابياً :

$$f(x)=g(x)$$
$$15\,000x=9\,000x+60\,000$$
$$15\,000x-9\,000x=60\,000$$
$$6\,000x=60\,000$$
$$x=\frac{60\,000}{6000}$$
$$\mathbf{x=10}$$

$$f(x)=15\,000x$$
$$f(10)=15\,000\times 10$$
$$f(10)=150\,000$$
$$\mathbf{y=150\,000}$$

0,25×2

أي : $(10\ ;\ 150\,000)$

4) سيختار الزبون الصيغة ❷ من 15 يوم لأنه سيدفع أقل مما كان سيدفعه لو اختار الصيغة ❶ :

أ) حسابياً :

$$f(15)=15\,000\times 15=225\,000\ DA$$
$$g(15)=9\,000\times 15+60\,000=135\,000+60\,000=195\,000$$

إذن :

$$195\,000<225\,000$$
$$g(x)<f(x)$$

0,5

ب)بيانياً : لأن التمثيل البياني للدالة $g(x)$ يقع تحت التمثيل البياني للدالة $f(x)$.

5) إيجـاد أكبر عدد ممكن من الليالي التي يمكن لأحمد قضائها خلال كأس العالم :

أ) ليكن x عدد الليالي.

$$9\,000x+60\,000+69\,250\leq 200\,000$$
$$9\,000x\leq 200\,000-60\,000-69\,250$$
$$9\,000x\leq 70\,750$$
$$x\leq\frac{70\,750}{9\,000}$$
$$x\leq 7{,}86$$

0,5

☑ إذن أكبر عدد ممكن من الليالي التي يمكن لـأحمد قضائها خلال كأس العالم بمبلغ 200 000 دج هو **7 ليالي**. 0,5

ب)اختياره لم يكن صائب لأن كان سيقضي ليلة إضافية بنفس المبلغ لو اختار الصيغة : ❶.

elbassair.net

شبكة التقويم والتصحيح للوضعية الإدماجية

المعايير	المؤشرات	مؤشرات التحكم	العلامة	المجموع
م 1 : التفسير السليم للوضعية (الوجاهة)	التعرف على إستعمال القاسم المشترك الأكبر لعددين	1 مؤشر	0,5	2 ن
	نمذجة وضعية هندسية وتحويلها إلى تعبيرات جبرية.	2 مؤشر	1	
	استغلال المتراجحات لحل مشكلة واقعية.	3 مؤشر	1,5	
	تفسير النتيجة والتحقق من توافقها مع المعطيات.	4 مؤشرات	2	
م 2 : الاستعمال السليم لأدوات المادة	تحديد الأطوال بدقة من الشكل.	1 مؤشر	0,5	2 ن
	الطـول LM بدلالة x	2 مؤشر	1	
	صياغة المتراجحة المطلوبة وحلها لإعطاء مجموعة حلول x وتفسيرها في سياق الوضعية	3 مؤشر	1,5	
	التحكم في حساب مساحة المستطيل والمربع.	4 مؤشرات	2	
م 3 : إنسجام الإجـابة	التسلسل المنطقي	1 مؤشر	1	2 ن
	معقولية النتائج	2 مؤشر	1,5	
	احترام وحـدات القياس	3 مؤشر أو أكثر	2	
م 4 : الإبداع و الإتقان	المقروئية	1 مؤشر	1	2 ن
	عدم التشطيب و نظافة الورقة	2 مؤشر	1,5	
	التصريح بالإجابة وترقيمها مع التنظيم المُحكم	3 مؤشر أو أكثر	2	

إن شاء الله
بالتوفيق لكل تلاميذنا وطلابنا
elbassair.net