الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سعيدة — متوسطة خديجة أم المؤمنين

اختبار الفصل الأول للسنة الثالثة — السنة الدراسية: **2018/2019**

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتين

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (نقطتان)

أحسب بالتفصيل ما يلي:

$$A = (-3 + 7 \times 3) \div 8 \ , \qquad B = [(-5) + (-10) \div (-4)] \times 2 \times -7$$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

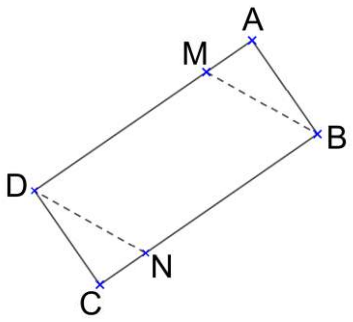
A و B عددان ناطقان حيث:

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \div \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \quad , \quad B = \frac{\frac{2}{7}+\frac{3}{7}}{\frac{5}{8}}$$

بين أن A=B مفصلا خطوات الحل.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABCD مستطيل حيث: $AM = CN$.

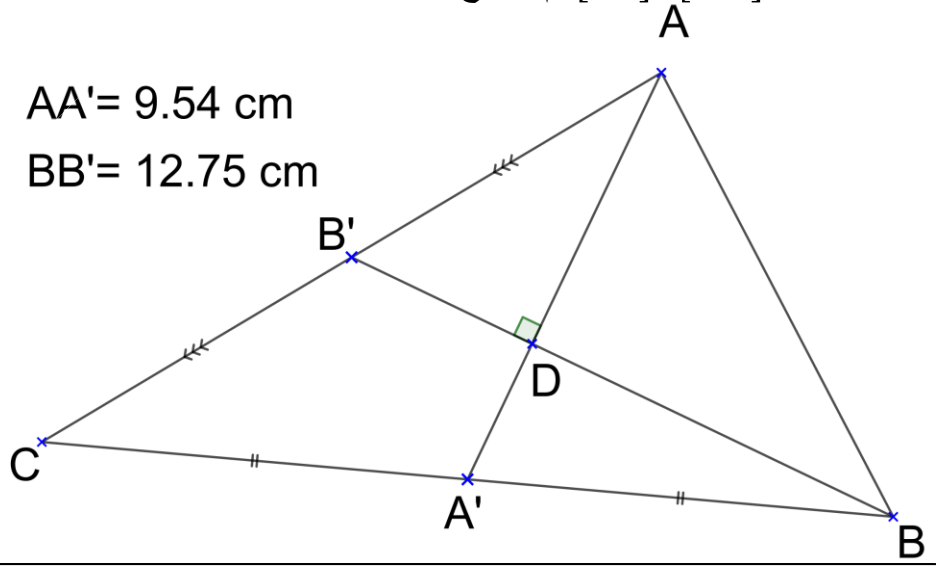


1. برهن أن المثلثان ABM و DCN متقايسان.
2. استنتج أن $MB = ND$.

التمرين الرابع: (04 نقاط)

تمعن في الشكل ثم أجب:

1. ماذا يمثل كل من $[AA']$ و $[BB']$ بالنسبة الى المثلث ABC.
2. أحسب طول القطعتان $[DB']$ و $[AD]$ ثم استنتج مساحة المثلث ADB'.



الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية: ﴿الشمس The Sun﴾

الشمس هي أقرب نجم يمدنا بالضوء والحرارة منذ ملايين السنين واليه تنتسب مجموعتنا الشمسية يبلغ حجمها $1.4 \times 10^{27}\ m^3$ ورغم هذا العدد الهائل لكنها مجرد نقطة بالمقارنة مع نجم UY Scuti وهو أكبر نجم اكتشفته وكالة الفضاء الأمريكية NASA حيث يُقدر حجمه بـ: 5 ملايير مرة حجم الشمس.

1. أكتب حجم نجم UY Scuti كتابة علمية ؟
2. أوجد المسافة بين المشتري وزحل عندما يكون المستقيم (JS) المُشكل من المشتري وزحل والمستقيم $(S'U)$ المُشكل من الشمس وأورانوس متوازيان؟
(تعطى النتيجة بالتدوير الى 0.0001 و بكتابة علمية)

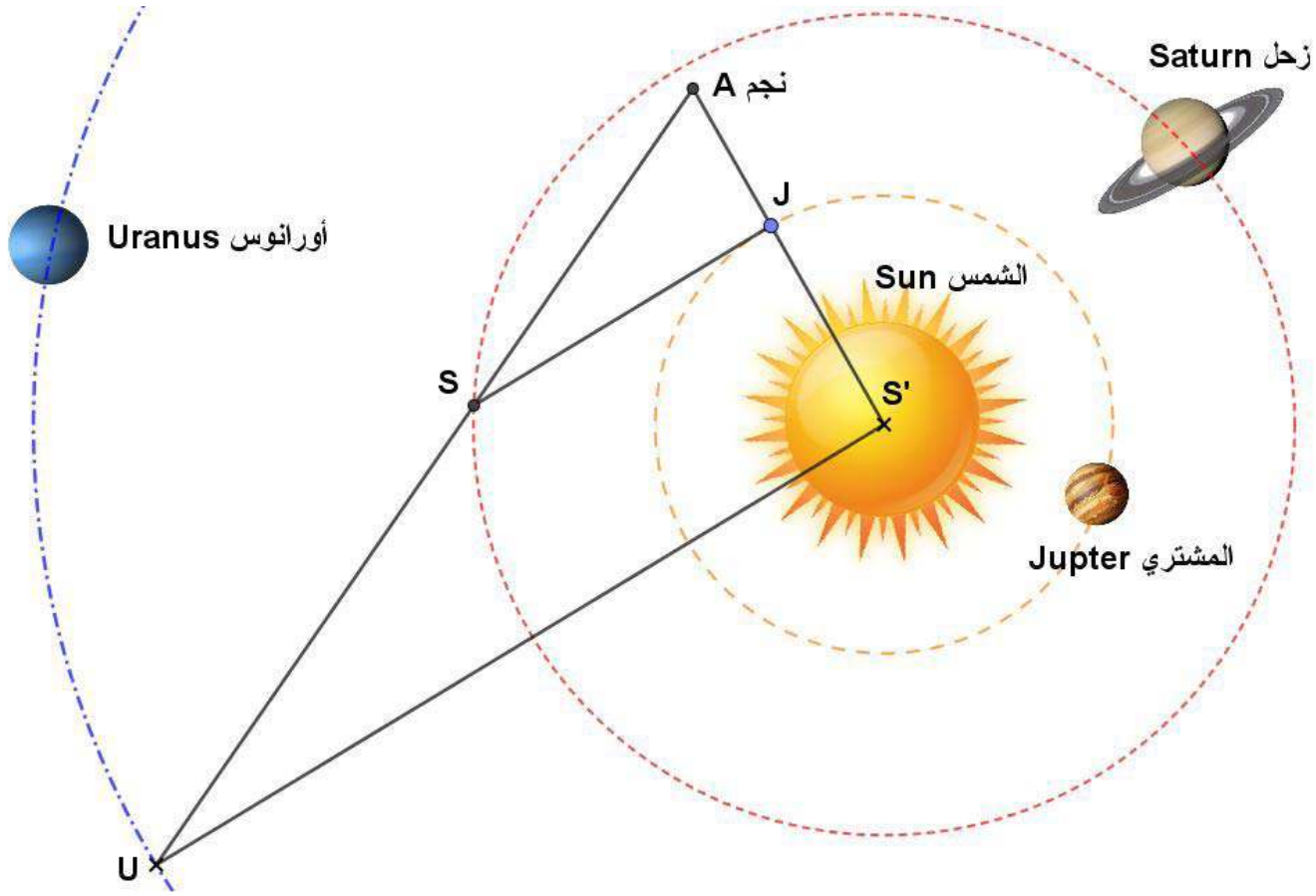
معلومات:.....

1/ المسافة بين الشمس وكوكب أورانوس هي: $S'U = 2.9 \times 10^9\ km$.

2/ عندما يكون المستقيم (JS) المُشكل من المشتري وزحل والمستقيم $(S'U)$ المُشكل من الشمس وأورانوس متوازيان فان:

- المسافة بين النجم A والمشتري هي: $AJ = 5.38 \times 10^8\ km$.
- المسافة بين النجم A والشمس هي: $AS' = 1318 \times 10^{10} km$

قال الله جل وعز: ((وسخر لكم الليل والنهار والشمس والقمر والنجوم مُسخرات بأمره إن في ذلك لأيات لقوم يعقلون))



حل الاختبار الأول

التمرين الأول:

$$A = (-3 + 7 \times 3) \div 8$$
$$A = (-3 + 21) \div 8$$
$$A = (+18) \div 8$$
$$A = +2.25$$

$$B = [(-5) + (-10) \div (-4)] \times 2 \times -7$$
$$B = [(-5) + (+2.5)] \times 2 \times -7$$
$$B = (-2.5) \times 2 \times -7$$
$$B = +35$$

التمرين الثاني:

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \div \frac{2}{7} + \frac{1}{7}$$
$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{2} + \frac{1}{7}$$
$$A = \frac{-4}{3} + \frac{7}{3} + \frac{1}{7}$$
$$A = \frac{-4 \times 7}{3 \times 7} + \frac{7 \times 7}{3 \times 7} + \frac{1 \times 3}{7 \times 3}$$
$$A = \frac{-28 + 49 + 3}{21}$$
$$A = \frac{24 \div 3}{21 \div 3}$$
$$A = \frac{8}{7}$$

$$B = \frac{\frac{2}{7} + \frac{3}{7}}{\frac{5}{8}}$$
$$B = \frac{\frac{5}{7}}{\frac{5}{8}}$$
$$B = \frac{5}{7} \times \frac{8}{5}$$
$$B = \frac{8}{7}$$

اذن: $A = B$.

التمرين الثالث:

1. البرهان أن المثلثان ABM وDCN متقايسان:

لدينا:

$AB = DC$ $[ABCD$ مستطيل$]$

$AM = CN$ [من المعطيات]

$\hat{A} = \hat{C} = 90°$ $[ABCD$ مستطيل$]$

حسب حالات تقايس المثلث فان المثلثان ABM وDCN متقايسان

2. $MB = ND$ من العناصر المتماثلة.

التمرين الرابع:

1. A' منتصف $[BC]$ اذن: $[AA']$ متوسط متعلق بالضلع $[BC]$.

B' منتصف $[AC]$ اذن: $[BB']$ متوسط متعلق بالضلع $[AC]$.

2. حساب الأطوال:

لدينا $[AA']$ متوسط متعلق بالضلع $[BC]$ اذن: $AD = \frac{2}{3}AA' = \frac{2}{3} \times 9.54 = 6.36$.

$[BB']$ متوسط متعلق بالضلع $[AC]$ اذن: $DB' = \frac{1}{3}BB' = \frac{1}{3} \times 12.75 = 4.25$.

مساحة المثلث ADB' هي: 13.515 m²

$$S_{ADB'} = \frac{AD \times DB'}{2} = \frac{6.36 \times 4.25}{2} = 13.515$$

الوضعية:

1. حجم نجم UY Scuti هو: $7 \times 10^{36}\ m^3$.

$$1.4 \times 10^{27} \times 5 \times 10^{9} = 7 \times 10^{36}$$

2. المسافة بين المشتري وزحل هي: $1.18 \times 10^{5}\ Km$.

لدينا: $(SS') \parallel (SJ)$ [من المعطيات]

حسب خاصية طاليس فان:

$$\frac{AJ}{AS'} = \frac{AS}{AU} = \frac{JS}{S'U}$$

$$\frac{5.38 \times 10^{8}}{1318 \times 10^{10}} = \frac{AS}{AU} = \frac{JS}{2.9 \times 10^{9}}$$

$$JS = \frac{2.9 \times 10^{9} \times 5.38 \times 10^{8}}{1318 \times 10^{10}}$$

$$JS = \frac{15.602}{1318} \times 10^{9+8-10}$$

$$JS \approx 0.0118 \times 10^{7}$$

$$JS \approx 1.18 \times 10^{-2} \times 10^{7}$$

$$JS \approx 1.18 \times 10^{5}$$

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

المعايير / الأسئلة	وجاهة المنتوج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتوج (م3)	معيار النوعية (م4)
السؤال 1	- تعيين الكتابة العلمية لنجم يو واي سكوتي.	- استعمال خوارزمية الضرب.	- ابراز الوحدات (km, m^3) - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالاجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 2	- تعيين المسافة بين مشتري وزحل. - تحويل المسافة الى كتابة علمية.	- استخدام خاصية طاليس. - استعمال قواعد الحساب على قوى العدد 10.		
المجموع	0.5×3=1.5	1.5×3=4.5	1	1

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف:

الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
	طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
القيم والمواقف	- التدبر في خلق الله عز وجل. - الوضعية علمية محفزة لإثراء معارف التلميذ. - الاعتزاز باللغة العربية وبالهوية الامازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.		