

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (نقطتان)

أحسب بالتفصيل ما يلي:

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

التمرين الثاني: (03 نقاط)

A و B عددان ناطقان حيث:

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

بين أن $A=B$ مفصلا خطوات الحل.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABCD مستطيل حيث: $AM = CN$.

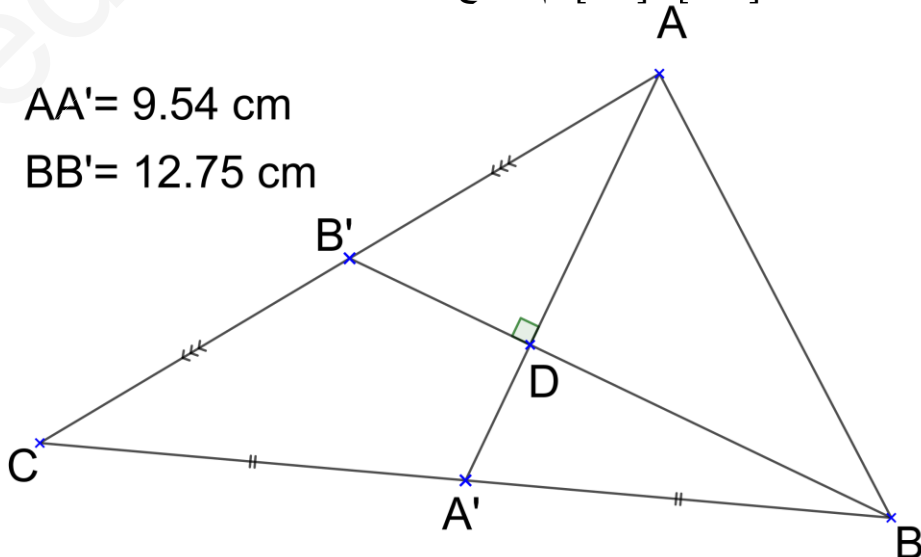
1. برهن أن المثلثان ABM و DCN متقايسان.
2. استنتج أن $MB = ND$.



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 $[AD]$ و $[DB']$ 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 ملايين 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)

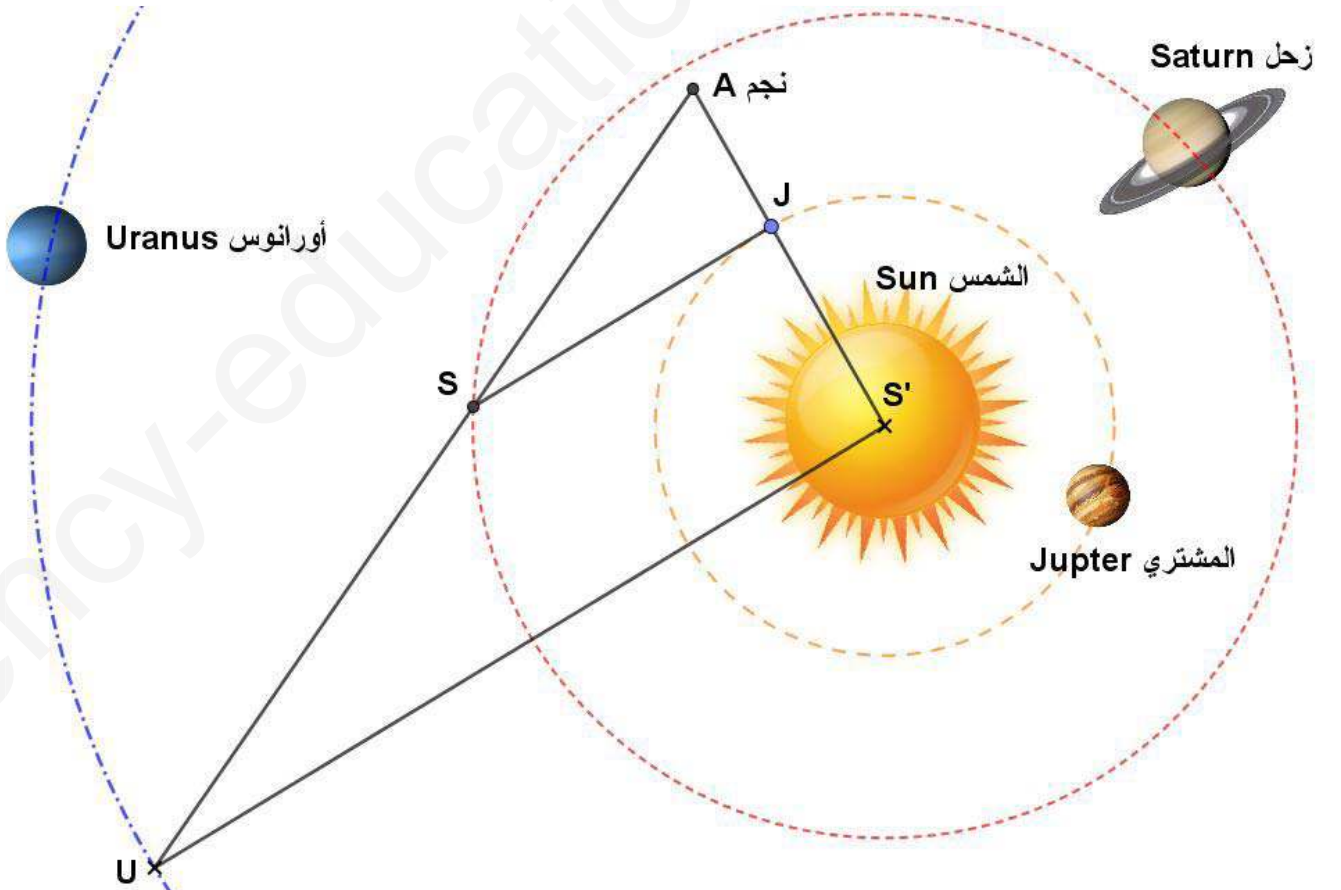
معلومات:

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 مسخرات بأمره إن في ذلك لآيات 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:

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \div \frac{2}{7} + \frac{1}{7}$$

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{2} + \frac{1}{7}$$

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{7}{3} + \frac{1}{7}$$

$$A = \frac{-4 \times 7}{3 \times 7} + \frac{7 \times 7}{3 \times 7} + \frac{1 \times 3}{7 \times 3}$$

$$A = \frac{-28 + 49 + 3}{21}$$

$$A = \frac{24 \div 3}{21 \div 3}$$

$$A = \frac{8}{7}$$

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

$$B = \frac{5}{7} \times \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{5}{7} \times \frac{8}{5}$$

$$B = \frac{8}{7}$$

اذن: $A = B$

التمرين الثالث:

1. البرهان أن المثلثان ABM و DCN متقايسان:

لدينا:

$$[ABCD \text{ مستطيل}] AB = DC$$

$$[AM = CN \text{ من المعطيات}]$$

$$[ABCD \text{ مستطيل}] \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$$

حسب حالات تقايس المثلث فان المثلثان ABM و DCN 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 m^2

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

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: $(SJ) \parallel (SS')$ [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:

معايير الأسئلة	وجاهة المنتوج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتوج (م 3)	معايير النوعية (م 4)
السؤال 1	- تعيين الكتابة العلمية لنجم يو واي سكوتي.	- استعمال خوارزمية الضرب.	- ابراز الوحدات (km, m ³) - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالإجابات - 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 طابع منهجي طابع تواصل طابع اجتماعي	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة - اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية - تبليغ الحل بالحساب الواضح والمنقن - 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 الأمازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.	