الفرض التأليفي عدد 2

❖ **مسألــــة عــ1ــدد**

1) أ) احسب القٍ.م.أ(341؛620)

ب) اختزل العدد الكسري $\frac{341}{620}$ إلى أقصى حد

2) أ) اثبت ان $\frac{341}{620}$ عدد عشريّ ؛ أكتبه في صيغة $\frac{a}{10^n}$ حيث a و n عددان صحيحان طبيعيان واستنتج الكتابة العشرية

ب) قارن العددين الكسريين $\frac{341}{620}$ و $\frac{11}{56}$

3) أكتب في صيغة مجموع عدد صحيح و عدد كسري أصغر من 1 العدد الكسري $\frac{79}{15}$

4) استنتج ترتّيبا تصاعديا للأعداد الكسريّة التالية: $\frac{341}{620}$ و $\frac{79}{15}$ و (-2,04) و $\frac{11}{56}$ و 5

5) احسب المجموع $\frac{341}{620}+\frac{11}{56}$

❖ **مسألــــة عــ2ــدد**

نعتبرالرسم الموالي حيث ABC مثلّث قائم الزاوية في A و $\widehat{ACB}=60°$ و SBC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة S .

1) أ) أحسب $\widehat{ABC}$

ب) ابن النقطة I منتصف $[CB]$ ثمّ أحسب $\widehat{BIA}$.

2) أ) ابن النقطة J مناظرة I بالنسبة إلى المستقيم (AB). ارسم النقطة E مناظرة C بالنسبة إلى المستقيم (AB).

ب) بيّن أن النقاط E و J و B على استقامة واحدة.

ج) أحسب $\widehat{BEC}$ ثمّ استنتج طبيعة المثلّث EBC.

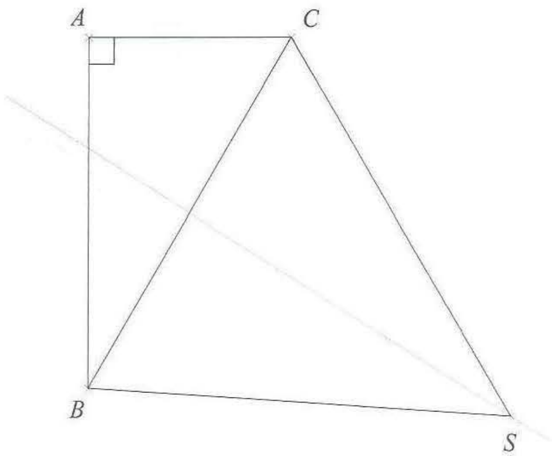
د) $[EI]$ يقطع $[BA]$ في النقطة O أرسم الدائرة المحيطة بالمثلث EBC محددا مركزها مع التعليل.

3) أ) ابن النقطة P المسقط العمودي لـ C على (BS)

ب) المستقيم (SI) يقطع (CP) في النقطة H. ماذا تمثّل H بالنّسبة للمثلث BSC ؟ علّل جوابك.

ج) (BH) يقطع (CS) في النقطة N. ما هي طبيعة المثلث BNC ؟ علّل جوابك

د) استنتج أن النقاط A و B و N و C تنتمي إلى نفس الدّائرة، محدّدا مركزها و شعاعها



COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

CORRECTION

يتكون هذا الامتحان من مسألتين

❖ مسألة عـ1ـدد

1) أ) نحسب القاسم المشترك الأكبر ق.م.أ$(341;620)$:

$341=11\times31 \quad ; 620=2^2\times31\times5$

ومنه $31 =$ ق.م.أ$(341;620)$

ب) نختزل العدد الكسري $\frac{341}{620}$ إلى أقصى حد :

$$\frac{341}{620}=\frac{341:31}{620:31}=\frac{11}{2^2\times5}=\boxed{\frac{11}{20}}$$

2) أ- نثبت ان $\frac{341}{620}$ عشريّ : $\frac{341}{620}=\frac{11}{\boxed{2^2\times5}}$ المقام هو جذاء لقوى 2 و5 فهو عدد كسري عشري

نكتبه في صيغة $\frac{a}{10^n}$ حيث a و n عددين صحيحيين طبيعيين ونستنتج الكتابة العشرية : $\frac{341}{620}=\frac{11\times5}{2^2\times5\times5}=\boxed{\frac{55}{10^2}}=\boxed{0,55}$

ب) نقارن العددين الكسريين : $\frac{11}{56}\prec\frac{11}{20}$ لان لهما نفس البسط و 20 اصغر من 56 ومنه $\boxed{\frac{11}{56}\prec\frac{341}{620}}$

3) نكتب في صيغة مجموع عدد صحيح و عدد كسري أصغر من 1 العدد الكسري $\frac{79}{15}$:

$$\frac{79}{15}=\frac{75}{15}+\frac{4}{15}=5+\underbrace{\frac{4}{15}}_{\prec1}$$

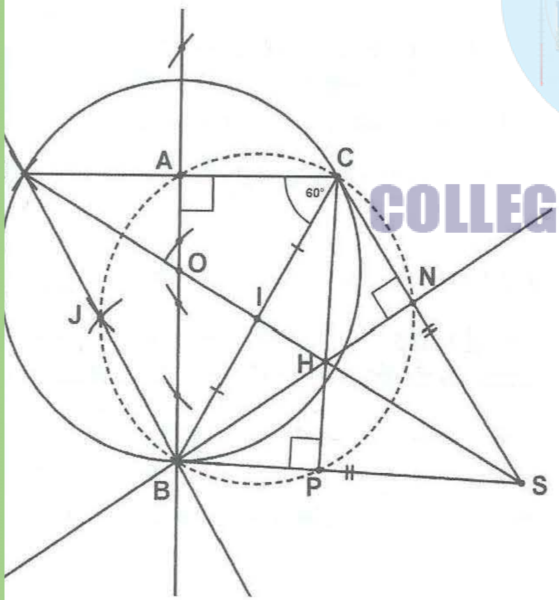
4) نرتّب تصاعديا الأعداد الكسريّة التالية : $\frac{341}{620}$ و $\frac{79}{15}$ و $(-2,04)$ و $\frac{11}{56}$ و 5 :

$$\boxed{-2,04\prec\frac{11}{56}\prec\frac{341}{620}\prec5\prec\frac{79}{15}}$$

5) نحسب المجموع $\frac{341}{620}+\frac{11}{56}$:

$$\frac{341}{620}+\frac{11}{56}=\frac{11}{20}+\frac{11}{56}=\frac{11}{2^2\times5}+\frac{11}{2^3\times7}=\frac{11\times(2\times7)}{2^2\times5\times(2\times7)}+\frac{11\times5}{2^3\times7\times5}=\frac{154+55}{2^3\times7\times5}=\boxed{\frac{209}{280}}$$

❖ مسألة عـ2ـدد



نعتبر الرسم الموالي حيث ABC مثلّث قائم الزاوية في A و $\widehat{ACB}=60°$
و SBC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة S .

1) أ_ أحسب $\widehat{ABC}=90°-60°=30°$

ب_ النقطة I منتصف الوتر $[CB]$ اذن AIB متقايس الضلعين ومنه

$\widehat{IAB}=\widehat{IBA}$

لنحسب $\widehat{BIA}$: $\widehat{BIA}=180°-2\times30°=120°$ -

ملاحظة : I هي منتصف الوتر في المثلث القائم ABC اذن **IA=IB**=IC

2) أ-نبني النقطة J مناظرة I بالنسبة إلى المستقيم (AB) و نرسم النقطة E مناظرة C بالنسبة إلى المستقيم (AB).

ب_ النقاط E و J و B هي على التوالي مناظرات C و I و B بالنسبة إلى المستقيم (AB) و C و I و B على استقامة واحدة
و بما ان التناظر المحوري يحافظ على الاستقامة فان E و J و B على استقامة واحدة

ج_ التناظر المحوري يحافظ على اقيسة الزوايا ومناظرة $\widehat{BCE}$ بالنسبة إلى المستقيم (AB) هي $\widehat{BEC}$ وبالتالي $\widehat{BEC}=\widehat{BCE}=60°$

نستنتج من ذلك ان المثلّث EBC متقايس الاضلاع لان الزاوية $\widehat{CBE}$ المتبقية حتما سيكون قيسها $60°$

د- في المثلث EBC نجد (AB) هو الموسط العمودي لـ $[EC]$ و (EI) هو الموسط العمودي لـ $[BC]$ ويتقاطعان في النقطة O ومنه O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث EBC

3) أ_ ابن النقطة P المسقط العمودي لـ C على (BS)

ب_ في المثلث BSC المستقيمان (SI) و(CP) يحملان على التوالي الارتفاعين الصادرين من S و C ويتقاطعان في النقطة H ومنه H هو المركز القائم بالنّسبة للمثلث BSC

ملاحظة : في المثلث المتقايس الضّلعين BSC الموسط العمودي (SI) للقاعدة يطابق بالبداهة الارتفاع الصادر من القمة الرئيسية

ج- (BH) سيحمل حتما الارتفاع الصادر من B لان H هو المركز القائم بالنّسبة للمثلث BSC وبما انه يقطع (CS) في النقطة N فان المثلث BNC قائم في N

د- المثلثان CPB و CNB قائمان ويشتركان في الوتر $[BC]$ الذي مركزه I فحتما I يحقق المساواة : $IB=IC=IN=IP$ ومنه النقاط P و N و B و C تنتمي إلى نفس الدّائرة ذات المركز I والشعاع IB

COLLEGE.MOURAJAA.COM
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM