رياضيات - سلسلة تمارين عدد 15

إنجاز الأستاذ: صابر بنجدو

تمرين عدد 1

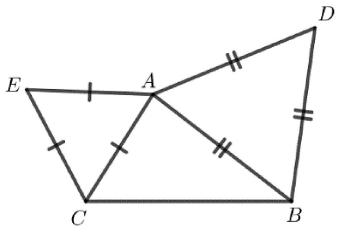
I. أجب بـ "صواب" أو "خطأ" مع التّعليل في كلّ مرّة:

1) a و b و c ثلاثة أعداد صحيحة نسبيّة مخالفة للصّفر حيث $\frac{a}{b} < 0$ و $\frac{b}{c} < 0$.

إذن $\left|\frac{a}{2} + \frac{c}{2}\right| = -\frac{a+c}{2}$.

2) ABD و ACE مثلثان متقايسا الأضلاع.

إذن $BE = DC$.



II. أنقل رقم السّؤال والحرف الموافق للمقترح السّليم مع التّعليل في كلّ مرّة:

1) x و y و z ثلاثة أعداد كسريّة نسبيّة حيث $x + y = \frac{7}{5}$ و $x - z = -1{,}2$ و $z - y - x = -\frac{3}{2}$. إذن:

أ) $x = -1{,}3$ ب) $x = \frac{11}{10}$ ج) $x = -\frac{1}{5}$

2) نعتبر العددين $A = 2 + \frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \cdots + \frac{9}{8} + \frac{10}{9}$ و $B = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}$. إذن:

أ) $A - B = 8$ ب) $A - B = 9$ ج) $A - B = 10$

3) إذا كان x عدد كسري نسبي حيث $x < -\frac{9}{5}$ فإنّ العدد $\left|\frac{6}{5} - \left|\frac{3}{5} + x\right|\right|$ يساوي:

أ) $|x|$ ب) $-\frac{9}{5} - x$ ج) $\left|\frac{3}{5} - x\right|$

تمرين عدد 2

أحسب:

$a = \frac{11}{24} + \left(-\frac{1}{6}\right) - \frac{13}{12} - \left(-\frac{7}{8}\right)$ ؛ $b = 9{,}5 - \left[4{,}4 - \left(-\frac{4}{15}\right)\right] - \left[7 + \left(-\frac{9}{5}\right)\right]$

$c = \left|-\frac{4}{7}\right| - \left[\frac{9}{14} - \left|\frac{5}{28} + \left(-\frac{9}{21}\right)\right|\right]$ ؛ $d = -\frac{1}{2} - \left[-\left|2 - \frac{5}{8}\right| - (-3{,}5)\right] + \left[-\left(-\frac{9}{12}\right) + \left(-\frac{21}{14}\right)\right]$

تمرين عدد 3

أوجد العدد الكسري النّسبي x في كلّ من الحالات التّالية:

أ) $\frac{2}{12} + \left(\frac{4}{3} - x\right) = \frac{7}{4}$ ب) $3 - \left[0{,}5 - \left(-\frac{7}{4} + x\right)\right] - \frac{9}{2} = 0{,}65$

ج) $-\frac{12}{7} - \left(\frac{2}{3} - |x|\right) = -\frac{22}{21}$ د) $-\frac{7}{4} + \left|\frac{8}{6} - x\right| = \frac{10}{3}$

تمرين عدد 4

ليكن n عدد صحيح طبيعي مخالف للصّفر.

1) رتّب ترتيبا تصاعديّا الأعداد الكسريّة التّالية: $\frac{1}{n+1}$ ؛ $\frac{1}{n}$ ؛ $\frac{1}{n+3}$ و $\frac{1}{n+2}$.

2) بيّن أنّ: $\frac{4}{n} < \frac{1}{n+3} + \frac{1}{n+2} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n}$.

3) استنتج أنّ: $0{,}04 + \frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \frac{1}{103} < 0{,}038$.

Mr. Benjedou Saber

تمرين عدد 5

نعتبر العبارتين:

$$E = \frac{12}{10} - \left[x - \left(-\frac{6}{15} + y\right)\right] + [-y - (x + 0{,}2) + x] - y$$

$$F = \left|-\frac{3}{4}\right| - \left[-x - \left(\frac{4}{3} - y - x\right)\right] - \left(\left|-\frac{28}{24}\right| - x\right)$$

حيث x و y عددان كسريّان نسبيّان.

1) بيّن أنّ $E = \frac{3}{5} - x - y$ و $F = \frac{11}{12} + x - y$.

2) أحسب القيمة العدديّة للعبارة E في حالة $x = -y = \frac{7}{8}$.

3) أوجد y في حالة $|F| = \frac{5}{4}$ و $x = -\frac{1}{2}$.

4) أوجد x إذا علمت E - و $x - \frac{4}{3} + F$ متقابلان.

5) قارن بين E و F في حالة $x = -\frac{3}{2}$.

6) أحسب $|E + F|$ في حالة $x + y = 0{,}3$ و $y - x = \frac{1}{10}$

تمرين عدد 6

في الرّسم التّالي $ABCD$ شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$ حيث $A\hat{D}C = B\hat{C}D$ و الدّائرة ع التي مركزها O مماسّة لأضلاعه الأربعة.

1) أ) أثبت تقايس المثلّثين AIO و ALO.

ب) استنتج أنّ $AL = AI$.

2) أ) بيّن أنّ $BI = BJ$ و $CJ = CK$.

ب) برهن أنّ $AB + CD = AD + BC$.

3) المستقيمان (BC) و (AD) يتقاطعان في نقطة E.

بيّن أنّ المثلّث EAB متقايس الضّلعين في E.

4) المستقيم المار من E و العمودي على (EC) يقطع (AB) في نقطة M.

المستقيم المار من E و العمودي على (ED) يقطع (AB) في نقطة N.

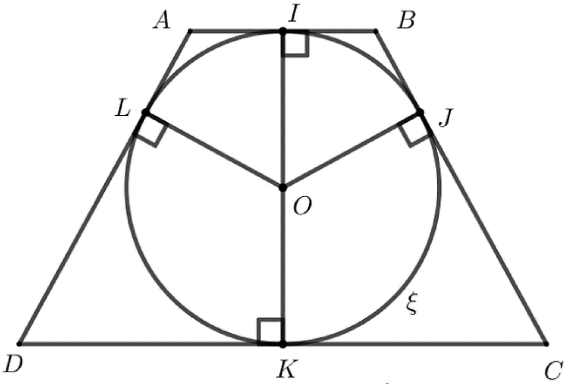
أثبت تقايس المثلّثين EAN و EBM.

5) أ) أثبت تقايس المثلّثين AML و BNJ.

ب) استنتج أنّ I منتصف $[AB]$.

6) أ) بيّن أنّ $KA = KB$.

ب) استنتج أنّ K منتصف $[CD]$.



Mr. Benjeddou Saber