

التمرين الأول:

✻ مبرزا خطوات الحساب، أحسب ما يلي:

$$1) A = (-2) + (-4) - (-3) - (+1)$$

$$2) B = -(+7) - (+7) + (-7) + (+7)$$

$$3) C = -[[(+3) + (-1)] - [-(+2) - (+3)]] + [(+5) - (+3) + (+9) + (-4)]$$

التمرين الثاني:

(1) أنشئ: $\widehat{xOy}$ و $\widehat{yOz}$ زاويتان متجاورتان و متكاملتان.

(2) عين النقطة E من $[Oy]$ ثم أنشئ المستقيم الذي يشمل E و يوازي (xy) حيث يقطع منصف $\widehat{xOy}$ و

$\widehat{yOz}$ في A و B على الترتيب.

(3) أنشئ منصف $\widehat{OEA}$ الذي يقطع $[OA]$ في H و يقطع $[Ox]$ في N.

(أ) بين أن المثلث OEA متساوي الساقين.

(ب) بين أن المثلث OEB متساوي الساقين.

(ت) بين أن المثلث BOA قائم في O.

(ث) بين أن : $(OA) \perp (EN)$.

(ج) أنشئ منصف $\widehat{BEO}$ الذي يقطع (OB) في K.

✓ بين أن : $(OB) \perp (EK)$ ؛ $(EK) // (OH)$

الدجاية النموذجية لموضوع الوظيفة
المتمثلة لشهر فبراير 2021
(2 متوسط)

التقريب 101
A = (-2) + (-4) - (-3) - (+1)

$$A = (-2) + (-4) + (+3) + (-1)$$

$$A = -2 - 4 + 3 - 1$$

$$A = -2 - 4 - 1 + 3$$

$$A = -7 + 3 ; \boxed{A = -4}$$

$$B = -(+7) - (+7) + (-7) + (+7)$$

$$B = (-7) + (-7) + (-7) + (+7)$$

$$B = -7 - 7 - 7 + 7$$

$$B = -21 + 7 ; \boxed{B = -14}$$

$$C = -[(+3) + (-1)] - [-(+2) - (+3)] + [(+5) - (+3) + (+9) + (-4)]$$

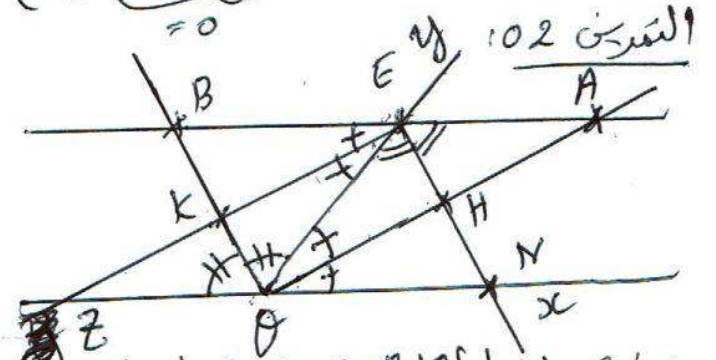
$$C = -(+2) - [(-2) + (-3)] + [(+5) + (-3) + (+9) + (-4)]$$

$$C = (-2) - (-5) + (+2) + (+5)$$

$$C = (-2) + (+5) + (+2) + (+5)$$

$$C = (-2) + (+2) + (+5) + (+5)$$

$$C = -2 + 2 + 5 + 5 ; \boxed{C = +10}$$



1) نبين أن المثلث EOA متساوي الساقين

لدينا: $(AB) \parallel (xy)$ و (OA) قاطع لها في A و O

على الترتيب ومنه: $\hat{AON} = \hat{EAO}$ (بالتيار)

الداخلية) ولدينا: $\hat{EOA} = \hat{AON}$ (بالتيار)

ومنه: $\boxed{\hat{EOA} = \hat{EAO}}$ وهما زاويتان في

المثلث EOA ومنه حسب الخاصية فهو متساوي

الساقين قاعدته $[OA]$.

2) نبين أن المثلث OEB متساوي الساقين

لدينا: $(AB) \parallel (xy)$ و (OB) قاطع لها في B و O

على الترتيب ومنه: $\hat{BOZ} = \hat{BOE}$ (بالتيار)

ومنه: $\hat{BOE} = \hat{EOA}$ وهما زاويتان في
المثلث OEB ومنه حسب الخاصية فهو متساوي
الساقين قاعدته $[OB]$.

3) نبين أن المثلث BOA قائم

لدينا حسب السؤال: $\hat{BOE} + \hat{EOA} = 180^\circ$

$$180^\circ = 2\hat{BOE} + 2\hat{EOA}$$

$$180^\circ = 2(\hat{BOE} + \hat{EOA})$$

$$180^\circ = 2\hat{BOA} ; \hat{BOA} = \frac{180^\circ}{2}$$

$$\boxed{\hat{BOA} = 90^\circ}$$

لذا المثلث BOA قائم في O

(4) نبين أن: $(EN) \perp (OA)$

لدينا: $\hat{AEO} + \hat{EON} = 180^\circ$

(زاويتان واقعتان في جهة واحدة بالتيار)

للقاطع داخلية متساويان).

$$(\hat{AEO} + \hat{EON}) + (\hat{EOH} + \hat{HON}) = 180^\circ$$

$$2\hat{EOH} + 2\hat{EON} = 180^\circ$$

$$2(\hat{EOH} + \hat{EON}) = 180^\circ$$

$$\hat{EOH} + \hat{EON} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$$

وهنا مجموع أقياس زاويتان في المثلث EOH

هو 180° (خاصية) ومنه:

$$\hat{EOH} + \hat{EON} + \hat{HON} = 180^\circ$$

$$90^\circ + \hat{HON} = 180^\circ ; \hat{HON} = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\boxed{\hat{HON} = 90^\circ}$$

لذا المثلث EOH قائم في H

$(EN) \perp (OA)$ و $OH \perp H$ في النقطة H.

1) نبين أن: $(EK) \parallel (OH)$

لدينا: $(AB) \parallel (xy)$ و (EO) قاطع لها في E و O

على الترتيب ومنه: $\hat{BOE} = \hat{EON}$ (بالتيار)

الداخلية) ولدينا: $\hat{EOA} = \hat{AON}$ (بالتيار)

ومنه: $\boxed{\hat{EOA} = \hat{EAO}}$ وهما زاويتان في

المثلث EOA ومنه حسب الخاصية فهو متساوي

الساقين قاعدته $[OA]$.

2) نبين أن: $(EK) \parallel (OH)$

لدينا: $(AB) \parallel (xy)$ و (EO) قاطع لها في E و O

على الترتيب ومنه: $\hat{BOE} = \hat{EON}$ (بالتيار)

الداخلية) ولدينا: $\hat{EOA} = \hat{AON}$ (بالتيار)

ومنه: $\boxed{\hat{EOA} = \hat{EAO}}$ وهما زاويتان في

المثلث EOA ومنه حسب الخاصية فهو متساوي

الساقين قاعدته $[OA]$.

3) نبين أن: $(EK) \parallel (OH)$

لدينا: $(AB) \parallel (xy)$ و (EO) قاطع لها في E و O

على الترتيب ومنه: $\hat{BOE} = \hat{EON}$ (بالتيار)