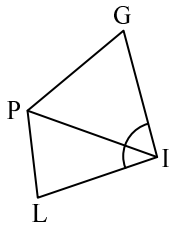
01.12.14

ورقة عمل

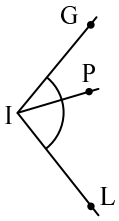
مقدّمة للزوايا

(1) بأيّ الرسوم التّالية، الزاوية المُشار إليها بالقوس هي $\measuredangle GIL$ ؟

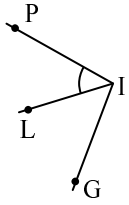
(أ)



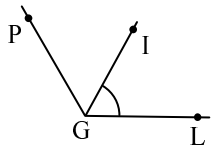
(ب)



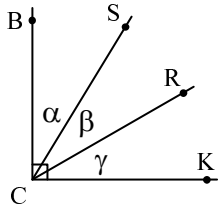
(ج)



(د)



(2) (أ) اِنسخوا في دفاتركم واكتبوا اسمًا آخر للزاوية في كلّ واحدٍ من البنود التّالية.



$\measuredangle BCK = ____ = ____$ (*i*)

$\alpha + \beta = ____$ (*ii*)

$\beta + \gamma = ____$ (*iii*)

$\measuredangle BCK - \alpha = ____ = ____$ (*iv*)

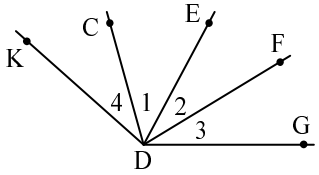
$\measuredangle SCK - \beta = ____ = ____$ (*v*)

(ب) معطى أنّ: $\alpha = \gamma = 20°$. اِحسبوا مقدار β .

(ج) معطى أنّ: $\measuredangle BCR = \measuredangle SCK$. اِختاروا الجواب الصّحيح وعلّلوا.

① $\alpha > \gamma$ ② $\alpha = \gamma$ ③ $\alpha < \gamma$

(3) (أ) اِنسخوا في دفاتركم واكتبوا مجموع الزوايا في كلّ بندٍ بواسطة ثلاثة أحرف.



$\measuredangle 1 + \measuredangle 2 = ____$ (*i*)

$\measuredangle 2 + \measuredangle 3 = ____$ (*ii*)

$\measuredangle 4 + \measuredangle 1 = ____$ (*iii*)

$\measuredangle 1 + \measuredangle 2 + \measuredangle 3 = ____$ (*iv*)

(ب) اِنسخوا في دفاتركم واكتبوا مجموع / فرق الزوايا في كلّ بندٍ بواسطة ثلاثة أحرف.

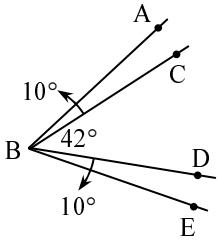
$\measuredangle KDF + \measuredangle FDG = ____$ (*i*)

$\measuredangle CDF - \measuredangle CDE = ____$ (*ii*)

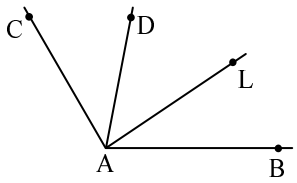
$\measuredangle KDF - \measuredangle CDF = ____$ (*iii*)

$\measuredangle CDE + \measuredangle EDG - \measuredangle FDG = ____$ (*iv*)

(4) سجّلوا كلّ الزوايا المتساوية التي تظهر في الرسم.
عللّوا.



(5) اِنسخوا في دفاتركم وأكملوا كي تحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.



(أ) $\measuredangle CAB = ___ + ___$

وأيضًا $\measuredangle CAB = ___ + ___$

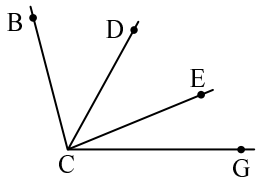
(ب) $\measuredangle DAL = ___ - ___$

وأيضًا $\measuredangle DAL = ___ - ___$

(ج) $\measuredangle CAD = ___ - ___$

وأيضًا $\measuredangle CAD = ___ - ___$

(6) اِنسخوا في دفاتركم وأكملوا كي تحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.



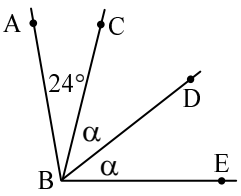
(أ) $\measuredangle BCG - \measuredangle ECG = ___$

(ب) $\measuredangle DCG + \measuredangle BCD = ___$

(ج) $\measuredangle BCD + \measuredangle DCE = ___$

(د) $\measuredangle BCE - \measuredangle BCD = ___$

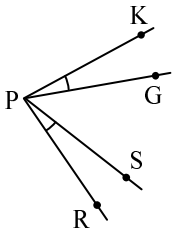
(7) معطى أنّ: $\measuredangle ABE = 104°$.



(أ) اِحسبوا $\measuredangle CBE$.

(ب) اِحسبوا $\measuredangle ABD$.

(8) في الرسم أمامكم، معطى أنّ:



$\measuredangle KPG = \measuredangle SPR$ ، $\measuredangle KPR = 84°$.

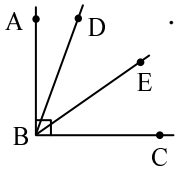
(أ) إذا أُعطيَ أنّ: $\measuredangle KPG = 22°$ ، فاحسبوا $\measuredangle SPG$. علّلوا.

(ب) إذا أُعطيَ أنّ: $\measuredangle SPG = 36°$ ، فاحسبوا $\measuredangle KPG$. علّلوا.

(ج) إذا أُعطيَ أنّ: $\measuredangle KPS = 68°$ ، فاحسبوا $\measuredangle GPS$. علّلوا.

ملاحظة: لا توجد علاقة بين البنود.

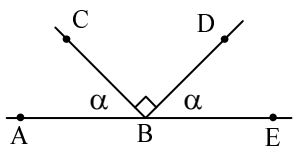
(9) معطى أنّ: $\measuredangle ABC = 90°$ ، $\measuredangle DBC = 70°$ ، $\measuredangle DBE = \measuredangle EBC$.



(أ) اِحسبوا $\measuredangle ABD$.

(ب) اِحسبوا $\measuredangle ABE$.

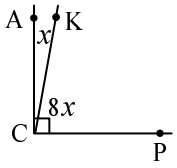
(10) $\measuredangle ABE$ هي زاوية مستقيمة.



(أ) اِحسبوا مقدار α .

(ب) اِحسبوا $\measuredangle DBA$.

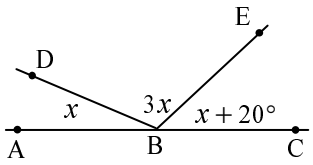
(11) $\measuredangle ACP$ هي زاوية قائمة.



(أ) إحسبوا $\measuredangle ACK$.

(ب) أُرسموا الشّعاع CB الذي يقسّم الزاوية $\measuredangle KCP$ إلى زاويتين متساويتين.
ما مقدار كلّ واحدة من هاتين الزاويتين ؟

(12) $\measuredangle ABC$ هي زاوية مستقيمة.



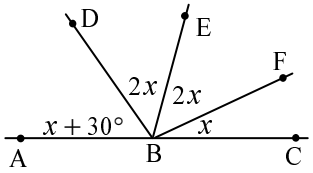
(أ) إحسبوا قيمة x .

(ب) أُرسموا الشّعاع BK الذي يقسّم الزاوية $\measuredangle EBC$ إلى زاويتين متساويتين.

إختاروا الإجابة الصّحيحة وعلّلوا.

① $\measuredangle KBC > x$ ② $\measuredangle KBC < x$ ③ $\measuredangle KBC = x$

(13) $\measuredangle ABC$ هي زاوية مستقيمة.



(أ) إحسبوا قيمة x .

(ب) سجّلوا زاويتين حادّتين تظهران في الرسم.

(ج) سجّلوا زاويتين منفرجتين تظهران في الرسم.

(14) بالنسبة لكلّ واحدٍ من الادّعاءات التّالية، أعطوا مثالًا عدديًّا كي تحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.
إذا لم تتمكّنوا، فعلّلوا لماذا.

(أ) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية حادّة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ حادّة أيضًا.

(ب) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية حادّة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ زاوية قائمة.

(ج) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية حادّة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ زاوية منفرجة.

(د) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية حادّة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ زاوية مستقيمة.

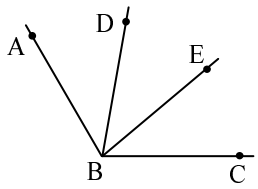
(15) بالنسبة لكلّ واحدٍ من الادّعاءات التّالية، أعطوا مثالًا عدديًّا كي تحصلوا على ادّعاءٍ صحيح.
إذا لم تتمكّنوا، علّلوا لماذا.

(أ) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية منفرجة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ أصغر من زاوية مستقيمة.

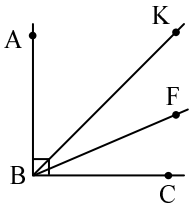
(ب) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية منفرجة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ أكبر من زاوية مستقيمة.

(ج) إذا كانتْ α زاوية حادّة وَ β زاوية منفرجة، عندها فإنّ $\alpha+\beta$ تساوي زاوية مستقيمة.

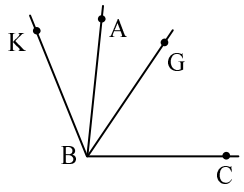
(16) الشُّعاع BD يُقسّم الزاوية $\measuredangle ABE$ إلى زاويتين متساويتين.
الشُّعاع BE يُقسّم الزاوية $\measuredangle DBC$ إلى زاويتين متساويتين.
معطى أنّ: $\measuredangle ABC = 120°$.
اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle DBC$. علّلوا.



(17) $\measuredangle ABC$ هي زاوية قائمة.
الشّعاع BK يُقسّم الزاوية $\measuredangle ABC$ إلى زاويتين متساويتين.
الشّعاع BF يُقسّم الزاوية $\measuredangle KBC$ إلى زاويتين متساويتين.
اِحسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle FBC$. علّلوا.



(18) BG ينصّف الزاوية $\measuredangle KBC$.
BA ينصّف الزاوية $\measuredangle KBG$.
معطى أنّ: $\measuredangle ABC = 84°$.
اِحسبوا $\measuredangle KBA$ ، $\measuredangle GBC$ وَ $\measuredangle KBC$.
<u>إرشاد</u>: أشيروا: $\measuredangle KBA = \alpha$.



بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) (أ)، (ب).

(2) (أ) (*i*) $\measuredangle BCK = \alpha + \beta + \gamma = 90°$

(*ii*) $\alpha + \beta = \measuredangle BCR$

(*iii*) $\beta + \gamma = \measuredangle SCK$

(*iv*) $\measuredangle BCK - \alpha = \measuredangle SCK = \beta + \gamma$

(*v*) $\measuredangle SCK - \beta = \measuredangle RCK = \gamma$

(ب) $\beta = 50°$ (ج) ②

(3) (أ) (*i*) $\measuredangle 1 + \measuredangle 2 = \measuredangle CDF$

(*ii*) $\measuredangle 2 + \measuredangle 3 = \measuredangle EDG$

(*iii*) $\measuredangle 4 + \measuredangle 1 = \measuredangle KDE$

(*iv*) $\measuredangle 1 + \measuredangle 2 + \measuredangle 3 = \measuredangle CDG$

(ب) (*i*) $\measuredangle KDF + \measuredangle FDG = \measuredangle KDG$

(*ii*) $\measuredangle CDF - \measuredangle CDE = \measuredangle EDF$

(*iii*) $\measuredangle KDF - \measuredangle CDF = \measuredangle KDC$

(*iv*) $\measuredangle CDE + \measuredangle EDG - \measuredangle FDG = \measuredangle CDF$

(4) $\measuredangle ABC = \measuredangle DBE$ ، $\measuredangle ABD = \measuredangle CBE$

(5) (أ) $\measuredangle CAB = \measuredangle CAD + \measuredangle DAB$ ، وأيضًا $\measuredangle CAB = \measuredangle CAL + \measuredangle LAB$

(ب) $\measuredangle DAL = \measuredangle CAL - \measuredangle CAD$ ، وأيضًا $\measuredangle DAL = \measuredangle DAB - \measuredangle LAB$

(ج) $\measuredangle CAD = \measuredangle CAL - \measuredangle DAL$ ، وأيضًا $\measuredangle CAD = \measuredangle CAB - \measuredangle DAB$

(6) (أ) $\measuredangle BCE$ (ب) $\measuredangle BCG$ (ج) $\measuredangle BCE$

(د) $\measuredangle DCE$

(7) (أ) $\measuredangle CBE = 80°$ (ب) $\measuredangle ABD = 64°$

(8) (أ) $\measuredangle SPG = 40°$ (ب) $\measuredangle KPG = 24°$ (ج) $\measuredangle GPS = 52°$

(9) (أ) $\measuredangle ABD = 20°$ (ب) $\measuredangle ABE = 55°$

(10) (أ) $\alpha = 45°$ (ب) $\measuredangle DBA = 135°$

(11) (أ) $\measuredangle ACK = 10°$ (ب) $40°$

(12) (أ) $x = 32°$ (ب) ②

(13) (أ) $x = 25°$ (ب) إفحصوا مع المعلّم في الصّف.

(14)–(15) إفحصوا مع المعلّم في الصّف.

(16) $\measuredangle DBC = 80°$

(17) $\measuredangle FBC = 22.5°$

(18) $\measuredangle KBC = 112°$ ، $\measuredangle GBC = 56°$ ، $\measuredangle KBA = 28°$

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות