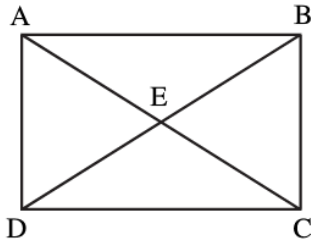
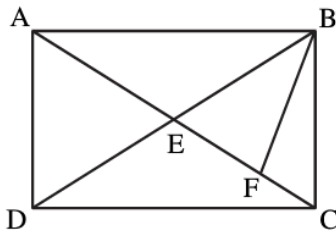


מלבן - דף עבודה לכיתות ט' הקבצה א' (יואל גבע)

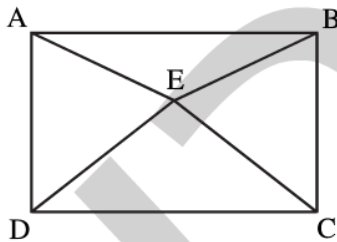


1. המרובע ABCD הוא מלבן שאלכסוניו נפגשים בנקודה E. נתון: $\angle EBC = 58^\circ$.
 א. חשב את הזווית ABD.
 ב. חשב את הזווית AED.
תשובה: א. 32° . ב. 64° .

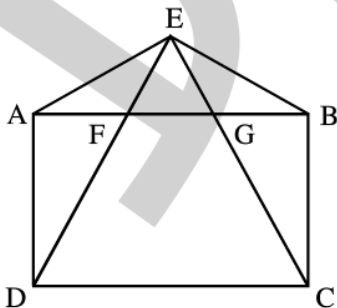
2. המרובע ABCD הוא מלבן שאלכסוניו נפגשים בנקודה E. הוכח: $\angle DEC = 2 \cdot \angle EBC$.



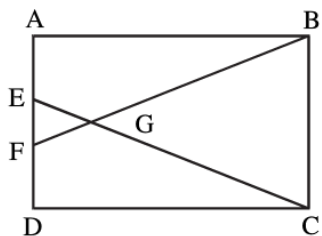
3. אלכסוני המלבן ABCD נפגשים בנקודה E. F היא נקודה על הקטע CE. נתון: $AB = AF$.
 הוכח: $\angle AED = 4 \cdot \angle FBC$.



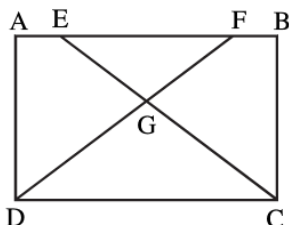
4. הנקודה E נמצאת בתוך מלבן ABCD. נתון: $DE = CE$.
 א. הוכח: $AE = BE$.
 ב. נתון: $\angle AEB = 130^\circ$, $\angle BCE = 55^\circ$.
 חשב את הזווית BEC.
תשובה: ב. 60° .



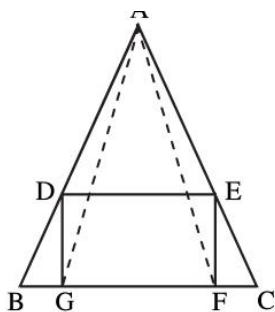
5. המרובע ABCD הוא מלבן. הנקודה E נמצאת מחוץ למלבן כך ש- $AE = BE$.
 א. הוכח: $DE = CE$.
 ב. הוכח: $EF = EG$.



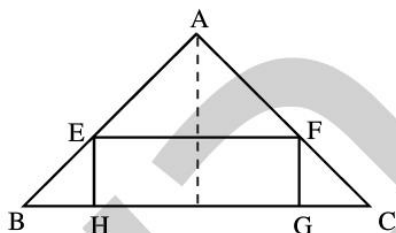
6. הנקודות E ו-F נמצאות על הצלע AD של מלבן ABCD. הקטעים CE ו-BF נפגשים בנקודה G. נתון: $CE = BF$.
 א. הוכח: $AE = DF$.
 ב. הוכח: $GE = GF$.



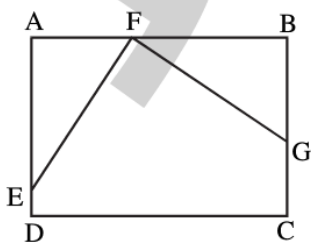
7. הנקודות E ו-F נמצאות על הצלע AB של מלבן ABCD. הקטעים CE ו-DF נפגשים בנקודה G. נתון: $AE = BF$.
 א. הוכח: $DG = CG$.
 ב. הוכח: מרחק הנקודה F מהקטע CE שווה למרחק הנקודה E מהקטע DF.



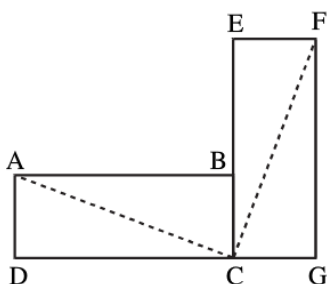
8. המשולש ABC הוא שווה-שוקיים ($AB = AC$). המלבן DEFG חסום בתוך המשולש. הוכח: $AG = AF$.



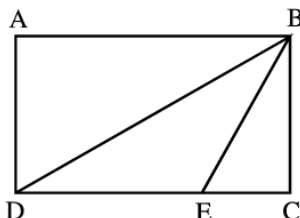
9. המשולש ABC הוא ישר-זווית ושווה-שוקיים ($\angle BAC = 90^\circ$). המלבן EFGH שתיקפו 16 ס"מ חסום בתוך המשולש. אורך הגובה המורד מקדקוד A לצלע BC הוא 5 ס"מ. חשב את אורך הקטע EH.



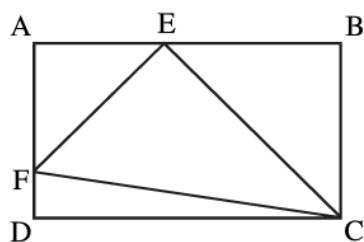
10. הנקודות E ו-F נמצאות על צלעות המלבן ABCD. נתון: $AE = BF$, $AF = BG$.
 א. הוכח: $\angle AFE = \angle BGF$.
 ב. הוכח: $EF \perp GF$.



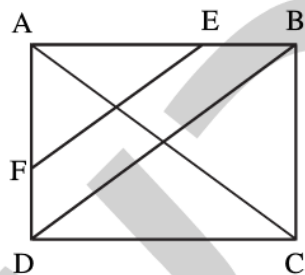
11. בציור מתוארים שני מלבנים זהים –
מלבן ABCD ומלבן CEFG.
הוכח: $AC \perp CF$.



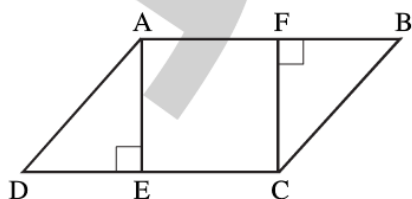
12. הנקודה E נמצאת על הצלע DC של מלבן ABCD. נתון: $BE = DE$.
א. הוכח: BD חוצה את הזווית ABE.
ב. הנקודה F היא אמצע הקטע BE.
הוכח: $\angle BFC = 4 \cdot \angle ABD$.



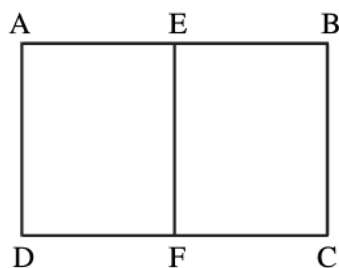
13. המרובע ABCD הוא מלבן. הנקודה E נמצאת על הצלע AB כך ש- $BC = BE$. הנקודה F נמצאת על הצלע AD כך ש- $AE = AF$.
א. הוכח: $FE \perp CE$.
ב. נקודה G היא אמצע הקטע CF.
הוכח: $GD = GE$.



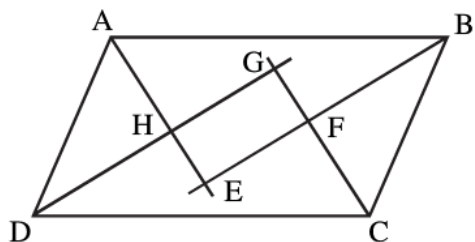
14. הנקודות E ו-F נמצאות על הצלעות AB ו-AD של מלבן ABCD.
נתון: $FE \parallel BD$.
הוכח: האלכסון AC חוצה את הקטע FE.



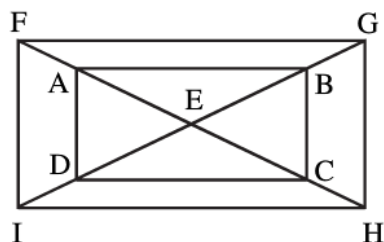
15. המרובע ABCD הוא מקבילית.
AE ו-CF הם גבהים במקבילית.
הוכח: המרובע AECF הוא מלבן.



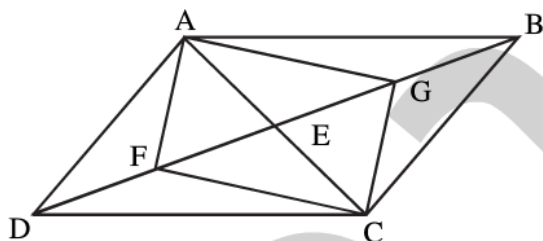
16. המרובע ABCD הוא מלבן.
 הנקודות E ו-F נמצאות באמצעי
 הצלעות AB ו-DC בהתאמה.
 א. הוכח: $EF \perp AB$.
 ב. האלכסון BD חותך את הקטע EF
 בנקודה G. הוכח: $GE = GF$.



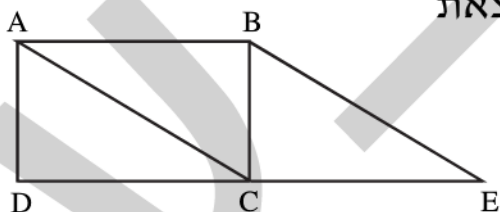
17. המרובע ABCD הוא מקבילית.
 הנקודות E, F, G, H חוצים את
 הזוויות הפנימיות של המקבילית.
 הוכח: המרובע EFGH הוא מלבן.



18. המרובע ABCD הוא מלבן שאלכסוניו
 נפגשים בנקודה E.
 ממשיכים את האלכסונים BD ו-AC
 כך שמתקיים $AF = BG = CH = DI$.
 הוכח: המרובע FGHI הוא מלבן.



19. המרובע ABCD הוא מקבילית
 שאלכסוניה נפגשים בנקודה E.
 נתון: $BD = 2AC$. הנקודות F ו-G
 נמצאות על הקטעים DE ו-BE
 בהתאמה. נתון: $EG = BG$, $DF = FE$.
 הוכח: המרובע AGCF הוא מלבן.



20. המרובע ABCD הוא מלבן. הנקודה E נמצאת
 על המשך הצלע DC. נתון: $BE \parallel AC$.
 א. הוכח: המרובע ABEC
 הוא מקבילית.
 ב. הוכח: BC חוצה את הזווית DBE.