

## גיליון שיעורי בית מספר 1, אינפי 2 2015

1. השתמשו בנוסחת אוילר כדי להוכיח ש- $\cosh(ix) = \cos x$  ו- $\sinh(ix) = i \sin x$ .
2. חשבו את  $\int \frac{1}{\sin x} dx$  (רמז - כפלו מונה ומכנה ב- $\sin x$ , והשתמשו בשיטת ההצבה הראשונה).
3. חשבו את  $\int \frac{1}{\sinh x} dx$  ו- $\int \frac{1}{\cosh x} dx$ .
4. חשבו את  $\int \frac{1}{3+(x-1)^2} dx$ .
5. חשבו את  $\int \frac{1}{x^2-2x+6} dx$ .
6. הוכיחו: אם  $f'(x) = 3 + 3f(x)^2$  אז  $f(x) = \tan(3x + c)$ .
7. מצאו פתרון כללי למשוואה הדיפרנציאלית  $f'(x) = \frac{x}{f(x)}$ .
8. חשבו את  $\int \frac{1}{2+x^2} dx$  (רמז - האם תוכלו להפוך בדרך קסם את ה-2 ל-1?)
9. חשבו את  $\int \frac{1}{\sqrt{2+x^2}} dx$  (שוב - האם תוכלו להפוך בדרך קסם את ה-2 ל-1?)
10. חשבו את  $\int (2+x^2)^{\frac{3}{2}} dx$  (רמז - האם תוכלו להפוך בדרך קסם את ה-2 ל-1?)
11. חשבו את  $\int \frac{x}{\sqrt{2+x^2}} dx$ .
12. חשבו את  $\int x dz$ , כאשר  $z = e^x$ .