

הקוד:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
#include <sys/wait.h>
#include <math.h>

int main(int argc, char *argv[]) {
    if (argc != 3) {
        fprintf(stderr, "Usage: %s <num1> <num2>\n", argv[0]);
        return 1;
    }

    int *numbers;
    pid_t pid1, pid2, pid3;
    int status;
    int i;

    numbers = (int *)malloc(2 * sizeof(int));
    if (numbers == NULL) {
        perror("malloc");
        return 1;
    }

    numbers[0] = atoi(argv[1]);
    numbers[1] = atoi(argv[2]);

    if ((pid1 = fork()) == 0) {
        int sum = numbers[0] + numbers[1];
        printf("%d\n", sum);
        free(numbers);
        return sum;
    }

    if ((pid2 = fork()) == 0) {
        int avg = (numbers[0] + numbers[1]) / 2;
        printf("%d\n", avg);
```

```

    free(numbers);
    return avg;
}

if ((pid3 = fork()) == 0) {
    int result = pow(numbers[0], numbers[1]);
    printf("%d\n", result);
    free(numbers);
    return result;
}

for (i = 0; i < 3; i++) {
    pid_t pid = wait(&status);
    if (WIFEXITED(status)) {
        int result = WEXITSTATUS(status);
        printf("Process %d returned %d\n", i+1, result);
    }
}

free(numbers);
return 0;
}

```

שאלה 6

תוצאות 3 Child לא מופיעות בצורה נכונה עבור המספרים 5 ו-12 מכיוון שהערך של 12^5 הוא מספר גדול מאוד, ויש סבירות שהערך חורג מטווח הערכים האפשריים של int ויוצר גלישה.

שאלה 7

התוצאות לא מופיעות באותו סדר, כי כל Child רץ בנפרד ואין תיאום מוחלט ביניהם או בין ה-Child וה-Parent כל Child מסיים בזמנים שונים בגלל עיבוד מקבילי, ולכן התוצאות שלהם מופיעות בסדר שונה.

הפלט :

```
lubuntu@lubuntu:~$ ./myprogram 5 12
Child 1: Sum = 17
Child 2: Average = 8
Process 4111 returned 17
Child 3:  $5^{12} = 244140625$ 
Process 4112 returned 8
Process 4113 returned 81
lubuntu@lubuntu:~$
```