

צביעות

את כל הצורות בתרגיל ניתן להזיז, לסובב, ולשקף


1. בלוח שח הורידו שתי משבצות פינתיות נגדיות. האם אפשר לרצף אותו על ידי דומינו?

2. האם ניתן לרצף לוח שח על ידי דומינו, שמתוכם 15 יהיו אנכיים ו-17 אופקיים?

3. א. האם ניתן לרצף באמצעות מלבנים 1×3 את לוח שח ללא משבצת פינתית?
 ב. רוצים לרצף לוח שח בלי משבצת אחת על ידי מלבנים 1×3 . עבור אילו משבצות זה אפשרי?

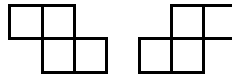
4. האם אפשר לחתוך לוח משבצות 10×10 או 2010×2010 לצורות




5. א. האם ניתן לחלק לוח שח לריבוע 2×2 אחד ומספר מלבנים 4×1 ?
 ב. האם ניתן לחלק לוח 6×6 לפינה  אחת ו-11 מלבנים 1×3 ?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

6. על כל משבצת של טבלה 10×10 מונחות מספר אבנים, לפי הכמויות שבתרשים. מותר בכל מהלך לקחת אבן מ-3 משבצות שנמצאות ברצף באותה השורה או באותה העמודה. מה הכמות הקטנה ביותר של אבנים שניתן להשאיר על הלוח בסוף התהליך?

7. כמה צורות כאלה  ניתן לחתוך מתוך לוח

א. 8×9 . ב. 9×9 .

8. כמה צורות כאלה  אפשר לחתוך מלוח שח?

9. האם אפשר לעבור על לוח 4×20 בצעדי פרש, לעבור בכל משבצת פעם אחד בדיוק ולחזור למשבצת המקורית?



10. דוד מנסה לבנות קוביה מלאה מחלקי לגו מהסוג שבציור. אילו גדלי קוביות הוא יכול לבנות?

11. מצאו את כל השלמים החיוביים N עבורם ניתן למלא כל תא של טבלה $N \times N$ באחת מהאותיות O, M, I, כך ש:

- בכל שורה ובכל עמודה, בדיוק בשליש מהתאים יופיע I, בשליש מופיע M ובשליש - O.
- בכל אלכסון שמספר התאים שלו מתחלק ב-3, בשליש מהתאים יופיע I, בשליש מופיע M ובשליש - O.

בתאבון!