

מַטֵּר מן המַזְלָת

- עند اقتراب فصل الشتاء، أرادوا أن يُرتبوا مظلات في واجهة.
عندما أرادوا ترتيب المظلات بأزواج، بقيت مظلة واحدة منفردة.
أيضا عندما أرادوا ترتيب المظلات بثلاثيات، بقيت مظلة واحدة منفردة.
حدث نفس الشيء عندما أرادوا ترتيب المظلات برباعيات.
أ. كم مظلة قرروا ان يرتبوا؟ جدوا إمكانيات مختلفة.
ب. كم مظلة يجب أن يضيفوا حتى يتمكنوا من ترتيب المظلات بأزواج وبثلاثيات وأيضا برباعيات؟



للمعلم/ة:

- تتعامل المسألة مع موضوع صفات عمليتي الضرب والقسمة وكونهما عمليتين متعاكستين.
- في مرحلة التعلم الراهنة يمكن التوصل لحل بمساعدة المضاعفات المشتركة. في مرحلة تعلم لاحقة يمكن الاستعانة بدلائل قابلية القسمة. وعندها يمكن توسيع السؤال كالتالي: "حدث نفس الشيء عندما أرادوا ترتيب المظلات بخماسيات وبتداسيات"
- من المحبذ التداول بمعنى الباقي في القسمة.
- من المفضل أن نقترح على التلاميذ وسائل إيضاح منفردة.
- خلال النقاش، من المفضل أن نسأل: هل توجد حلول إضافية للسؤال في البند ب؟ ما هو اصغر عدد يمكننا أن نضيفه؟

المَصروف الأسبوعي

اقترح الجد سعيد على أحفاده أن يحصل كل منهم على المصروف الأسبوعي بوحدة من الطريقتين الآتيتين:

1. أن يحصل في الأسبوع الأول على 20 ش.ج وفي كل أسبوع يحصل على مبلغ أكثر ب 2 ش.ج من المبلغ الذي حصل عليه في الأسبوع الذي سبقه.

2. أن يحصل في الأسبوع الأول على 1 ش.ج وفي كل أسبوع يحصل على مبلغ مساوٍ لضعفي المبلغ الذي حصل عليه في الأسبوع الذي سبقه.

اختار ربيع الإمكانية الأولى. بينما اختارت سماح، ابنة عمه، الإمكانية الثانية. بعد ثمانية أسابيع حصلوا فيها على المصروف الأسبوعي بهذه الطريقة، عدّ كل منهما المبلغ الذي حصل عليه.

من، حسب رأيكم، حصل على المبلغ الأكبر؟
افحصوا تخمينكم.

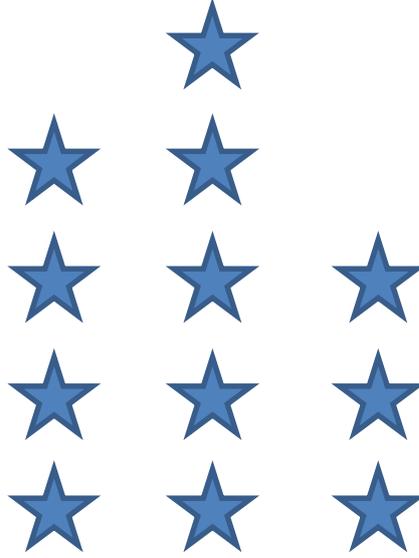
للمعلم/ة:

- من المحبذ إجراء نقاش حول الاستراتيجيات المختلفة لتنظيم المعلومات في الطريق إلى الحل (مثلاً: جدول أو قائمة مرتبة)
- من المحبذ إجراء فحص مع التلاميذ حول مدى الملاءمة بين التخمين والنتيجة النهائية ومناقشة الأسباب لذلك.

מدرسة "السعادة والفرح"

أمامكم رسماً بيانياً يصف عدد التلاميذ الذين يتعلمون في كل صف بطبقة الصفوف الرابعة في المدرسة.

كل ★ تُمثّل نفس العدد من التلاميذ.



الصف الرابع 1 الصف الرابع 2 الصف الرابع 3

❖ تمعّنوا في الرسم البياني ثمّ أجيبوا:

- هل يمكن أن يكون في الطبقة 60 تلميذاً؟
- هل يمكن أن يكون عدد تلاميذ الطبقة فردياً؟
- هل يمكن أن يكون عدد تلاميذ الصف الرابع 2 والرابع 3 معاً هو 50؟
- هل يمكن أن يكون عدد تلاميذ الصف الرابع 1 أكبر بـ 9 من عدد تلاميذ الصف الرابع 3؟ فسّروا إجابتكم.

❖ بدّلوا الموضوع الذي يمثله الرسم البياني المعطى، بحيث كل نجمة تُمثّل العدد 2,500.

- كوّنوا سؤالاً ملائماً للرسم البياني بالتمثيل الجديد.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

לلمعلم/ة:

- أسئلة القسم الأول، هي من نوعية الأسئلة التي يوجد لها إجابة قاطعة رغم عدم وجود معطيات عددية.
- تجلب المسألة نقاشاً حول الإجابات التي يمكن أن تكون صحيحة رياضياً، لكنها لا تتوافق مع الصلة بين المسألة والواقع.
- في القسم الأول، يمكن أن نضيف ونسأل ما هو أكبر عدد يمكن أن تمثله النجمة الواحدة وما هو أصغر عدد.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

מְתָהָת הָאֵעָדָד

חאולו העבור בְּמְתָהָת הָאֵעָדָד. ימکن העבור فقط فی التریبعات التي بداخلها اعدادا من مضاعفات 4 من الأصغر إلى الأكبر:

دخول →	4	10	14	18	22	26	30	34	38	42	
	8	14	24	28	32	36	40	44	46	50	
	12	16	20	28	30	38	42	46	50	54	
	16	18	22	26	34	42	70	66	62	58	
	20	24	26	28	38	46	50	62	66	62	
	22	28	30	32	42	50	54	58	70	66	
	36	32	34	36	46	54	58	66	76	78	
	40	34	36	38	50	54	58	66	70	74	
	44	48	52	56	60	62	66	70	74	78	
	46	50	54	56	64	68	72	76	80	84	خروج →

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

حاولوا العبور بمتاهة الأعداد. يمكن العبور فقط في التربيعات التي بداخلها اعدادا من مضاعفات 7 من الأصغر إلى الأكبر:

دخول →	7	14	21	27	34	41	48	55	62	69
	14	20	28	33	40	47	54	61	70	76
	21	27	35	42	49	54	61	68	77	83
	28	35	42	49	56	61	63	75	84	90
	34	41	47	50	63	68	75	82	90	97
	41	48	54	58	70	77	84	89	97	104
	49	55	61	65	72	79	91	96	104	111
	56	62	68	72	79	86	98	103	111	118
	63	69	75	82	89	96	105	112	119	125
	70	76	83	89	96	103	110	117	126	133
										خروج →

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

حاولوا العبور بمتاهة الأعداد. يمكن العبور فقط في التربيعات التي بداخلها اعدادا قابلة للتحليل:

دخول →	45	1	41	16	15	27	33	18	9	11
	22	15	7	11	25	36	37	20	23	32
	3	18	13	41	13	40	7	17	9	12
	17	9	7	43	2	12	18	21	28	35
	23	42	39	27	7	45	11	29	42	40
	32	2	40	48	33	19	21	43	16	25
	37	16	19	41	12	43	23	24	32	17
	9	25	18	14	8	55	41	17	46	50
	16	31	4	1	2	30	51	28	24	17
	25	43	6	22	27	29	38	19	63	42
										خروج →

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
הפיקוח על הוראת המתמטיקה

حاولوا العبور بمتاهة الأعداد. يمكن العبور فقط في الترتيبات التي بداخلها عوامل للعدد 48:

دخول →	48	2	4	12	24	48	3	8	6	10
	1	9	13	15	20	40	13	22	14	12
	24	12	6	4	1	2	16	18	22	24
	5	8	10	14	18	22	26	20	28	16
	6	3	14	7	1	4	3	15	20	10
	10	16	22	5	20	2	28	18	16	14
	8	12	26	9	13	6	3	8	22	24
	14	2	4	13	20	1	17	24	3	5
	16	7	6	1	4	12	14	26	22	1
	8	4	20	5	18	24	2	6	8	3
										خروج →

مדינת ישראל
 משרד החינוך
 המזכירות הפדגוגית – אגף מדעים
 הפיקוח על הוראת המתמטיקה

للمعلم/ة:

- تتعامل المهمة مع مفاهيم رياضية مختلفة بطريقة تجريبية (مضاعفات، عوامل، اعداد قابلة للتحليل).
- يمكن ان نقترح على التلاميذ بأن يكونوا متاهات مشابهه بمواضيع اخرى (توسيع كسر ما، تسلسل أو ترتيب أعداد في مجال معين – يشمل كسور وغيرها).
- انتهوها!! لأحدى المتاهات لا يوجد حل.

مضاعفات آل برمين الأصفر إلى الأكبر

دخول	4	10	14	18	22	26	30	34	38	42	
	8	14	24	28	32	36	40	44	46	50	
	12	16	20	28	30	38	42	46	50	54	
	16	18	22	26	34	42	70	66	62	58	
	20	24	26	28	38	48	50	62	66	62	
	22	28	30	32	42	50	54	58	70	66	
	36	32	34	36	46	54	58	66	76	78	
	40	34	36	38	50	54	58	66	70	74	
	44	48	52	56	60	62	66	70	74	78	
	46	50	54	56	64	68	72	76	80	84	خروج

مضاعفات آل برمين الأصفر إلى الأكبر

دخول	7	14	21	27	34	41	48	55	62	69	
	14	20	28	33	40	47	54	61	70	76	
	21	27	35	42	49	54	61	68	77	83	
	28	35	42	49	56	61	63	75	84	90	
	34	41	47	50	63	68	75	82	90	97	
	41	48	54	58	70	77	84	89	97	104	
	49	55	61	65	72	79	91	96	104	111	
	56	62	68	72	79	86	98	103	111	118	
	63	69	75	82	89	96	105	112	119	125	
	70	78	83	89	96	103	110	117	126	133	خروج

أعداد قابله لتحتليل

دخول	45	1	41	16	15	27	33	18	9	11	
	22	15	7	11	25	36	37	20	23	32	
	3	18	13	41	13	40	7	17	9	12	
	17	9	7	43	2	12	18	21	28	35	
	23	42	39	27	7	45	11	29	42	40	
	32	2	40	48	33	19	21	43	16	25	
	37	16	19	11	12	43	23	24	32	17	
	9	25	18	41	8	55	41	17	46	50	
	18	31	4	1	2	30	51	28	24	17	
	25	43	6	22	27	29	38	19	63	42	خروج

برمين آل 48

دخول	48	2	4	12	24	48	3	8	6	10	
	1	9	13	15	20	40	13	22	14	12	
	24	12	6	4	1	2	16	18	22	24	
	5	8	10	14	18	22	26	20	28	16	
	6	3	14	7	1	4	3	15	20	10	
	10	16	22	5	20	2	28	18	16	14	
	8	12	26	9	13	6	3	8	22	24	
	14	2	4	13	20	1	17	24	3	5	
	16	7	6	1	4	12	14	26	22	1	
	8	4	20	5	18	24	2	6	8	3	خروج

- المصدر: Centre for Education in Mathematics and Computing (CEMC)