

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

يحتوي المُستند الذي أمامكم على توصيات لتنظيم التَّعليم في السنة الدراسيَّة 2021-2022، للتقدُّم في المنهاج التَّعليمي وَسَدَّ الفجوات.

في الرِّوابط المُرفقة، يمكنكم أيجاد اقتراحات لمهام تساعد على تطوير الإدراك الرِّياضي وتُمكن من إجراء نقاشات حول الأفكار الرِّياضيَّة. يمكنكم اختيار المهام وفقاً للصفِّ ولأهداف التَّعليم/التعلُّم، ودمجها بالإضافة للمهام الموجودة في كتب التَّدريس.

يجب دمج وسائل إيضاح محسوسة، ملموسة ومحوسبة في عمليَّة التَّعليم والتعلُّم، مُتابعة وملاءمة خطط عمل للتلاميذ مع الأخذ بعين الاعتبار وضعهم التَّعليمي والحسي، ومتابعة تقدمهم بواسطة أدوات تقييم تكويني.

يجب ان يكون ترتيب تعليم المواضيع مُخطَّط بطريقة تُؤدِّي إلى بناء جيِّد و مترابط بين مواضيع التَّدريس. يجب تدريس المنهاج التَّعليمي الملائم لكل طبقة، وعدم افتتاح السنَّة الدراسيَّة بمراجعات لمواضيع من سنوات سابقة.

الأفكار الرِّياضيَّة بطبيعتها مُركَّبة، ومن المحبِّذ فهمها، يجب تخصيص إطار زمني ملائم يتمكن من خلاله التلاميذ من تطوير الفهم وبناء معنى. من المحبِّذ "تفكيك" كل موضوع لوحدة صغيرة، تحديد اهدف لكل موضوع وإطار زمني لتحقيق الأهدف.

إنَّ التقدُّم السَّريع في تدريس المواضيع من المنهاج الدَّراسي ليس ناجعاً، خصَّيصاً عندما نتناول مواضيع جديدة تستند على مواضيع سابقة لم تُدرَّس أو لم يفهمها التلاميذ. يجب ان يكون تعليم الرِّياضيَّات في المرحلة الابتدائيَّة مُوجَّهاً نحو التَّفكير والفهم، إلى جانب التمكن من مهارات رياضيَّة تتطلَّب التَّدريب والتكرار. خلال العمليَّة التَّعليميَّة يجب دمج مهام بدرجات صعوبة متنوِّعة، كشف التلاميذ على مهام بمستوى تفكير عالٍ والاستعانة بطرق تدريس ووسائل إيضاح متنوِّعة وبمبادئ التعليم التفاضلي.

عند إبناء خطة التَّدريس، من المهم معرفة الفكرة الرِّياضيَّة بشكل جيد، والمعرفة المُسبقة المطلوبة للتعلُّم وتسلسل التَّعليم. يجب الأخذ بعين الاعتبار تطوُّر كل موضوع في كل المرحلة التَّعليمية وعلاقته مع مواضيع رياضيَّة أخرى.

من المحبِّذ عرض مواضيع جديدة باستخدام أعداد "صغيرة" كي يتمكن التلاميذ من ترسيخ الفكرة الرِّياضيَّة وعدم انشغالهم بحسابات مُرهقة. مثلاً، عندما نبدأ بتعليم مسائل مقارنة في الجمع في الصف الثاني، رغم أنَّ التلاميذ يتمكنون من حلِّ تمارين جمع وطرح حتى 100، من المحبِّذ ان نبدأ بعرض مسائل مقارنة بأعداد حتى 20، وفي المرحلة التَّالية نتعامل مع مسائل بأعداد في مجال أُل 100 بدون تبديل، فقط بعد ذلك الوصول لجميع الأعداد في مجال أُل 100.

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

الصف الثاني

الأعداد الطبيعية في مجال أُل 1,000، مبادئ المبنى العشري

من المحبذ أن نبدأ بفعاليات تحتوي على أعداد من منزلتين مع التركيز على معنى المبنى العشري، وأن ندمج تمارين جمع وطرح أفقي، فعاليات على مستقيم الأعداد ومسائل كلامية، بالأخص إذا تمّ كشف التلاميذ في السنة السابقة على فعاليات في مجال أُل 100 بشكل جزئي.

يجب دمج فعاليات بحث جداول، جدول المئة وفعاليات تُعزّز فهم العلاقة بين التمارين والعمليات.

من المحبذ أن نبدأ بمسائل كلامية من مرحلة واحدة من الأنواع:

تجميع، إضافة، تنقيص وبأى.

يمكنكم الاستعانة بـ:

- ✓ وحدات تعليمية بموضوع معرفة الأعداد حتى 100 (سوف يُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)
- ✓ وحدات تعليمية بموضوع معرفة الأعداد حتى 1,000 (سوف يُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

الجمع والطرح

خلال تعليم موضوع الجمع والطرح، يجب تخصيص وقت لتدريس خوارزمية الجمع والطرح العمودي، والتشديد على العلاقة بين الخوارزمية وبين المبنى العشري. يجب دمج مسائل كلامية ملائمة (يشمل مسائل مقارنة ومسائل جمع وطرح تحتوي على أكثر من عملية واحدة)، مهام تقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة بـ:

- ✓ وحدات تعليمية بموضوع المبنى العشري، جمع وطرح، يشمل إدراك حتى 100 (سوف يُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

الضرب والقسمة

التمكن من حقائق الجمع هو شرط لتعلم موضوع الضرب والقسمة، ولذلك يجب تعليم موضوع الضرب والقسمة بالتدرج من خلال تعزيز التمكن من هذه الحقائق.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام تقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة بـ:

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

- ✓ وحدة تعليمية بموضوع معاني عملية الضرب - باللغة العبرية
✓ وحدة تعليمية بموضوع معاني عملية القسمة - باللغة العبرية

بحث جدول الضرب، استعمال قوانين العمليات، استعمال الأقواس، دلائل قابلية القسمة على
2، 5، 10

يمكن الاستعانة بـ:

- ✓ عارضه شرائح بموضوع دلائل قابلية القسمة على 2، 5، 10

بحث معطيات

من المحبذ بناء وتحليل رسوم بيانية بمواضيع ترتبط بعالم التلاميذ.

قياس الطول

في بداية تعليم موضوع القياسات، يجب التأكد بأن التلاميذ يتمكنون من قياس اطوال بمساعدة وحدات غير اعتيادية، يعرفون وحدة القياس سنتيمتر، ويتمكنون من القياس أيضا عندما لا يبدأ القياس من التسينية صفر. من المحبذ دمج فعاليات من خلالها يقيس التلاميذ أطوال أغراض مختلفة بواسطة وسيط وبعد ذلك بواسطة وحدات طول متفق عليها.

للتوسع حول مفهوم القياس بالمسطرة وأخطاء شائعة – باللغة العبرية.

يمكن الاستعانة بـ:

- ✓ عارضه شرائح بموضوع قياس الطول – باللغة العبرية

قياس المساحة

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

עند تعليم موضوع قياس المساحة يجب أيضا تناؤل معنى المفهوم محيط والتّمييز بين مفهوم المحيط ومفهوم المساحة، ودمج فعاليّات يتعامل فيها التلاميذ مع المحيط والمساحة كي يتمكّنوا من التّمييز بين المفهومين.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة.

من المحبّذ دمج فعاليّات يتدرّب فيها التلاميذ على القياس ومقارنة مساحات بواسطة وسيط، وبعد ذلك بواسطة وحدات قياس اعتيادية.

المضلعات

يجب التأكّد من أنّ التلاميذ يتمكّنون من تمييز ورسم مضلعات مختلفة في المستوى.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدات تعليمية بموضوع الخطوط والمضلعات (سوف يُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

مجسّمات

إنّ التّعامل مع بحث المجسّمات وتمييز الوجوه المختلفة يُمكننا من مراجعة موضوع المضلّعات.

قياس الزمن

من المحبّذ ان نبدأ بقراءة ساعة عقارب وحسابات زمنية بساعات كاملة.

يمكن دمج الموضوع خلال اليوم التّعليمي وليس فقط في دروس الرياضيات (كيف ستُرى عقارب السّاعة عند انتهاء الفرصة وهكذا).

ملفّات المهام – بي word

بحسب مُستند تركيز التعليم، ليس إلزاميا تعليم المواضيع التالية خلال السنة الدراسية 2021-2022:

✓ معرفة الكسور نصف أو ربع

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

- ✓ الإزاحة/الانعكاس
- ✓ قياس الوزن
- ✓ توسيع مجال الأعداد

الصف الثالث

مبادئ المبنى العشري

من المحبذ تكريس 2-3 الدروس الأولى لتأسيس مبادئ المبنى العشري حتى 1,000 وبعدها الاستمرار بالتدرج لأعداد حتى 10,000.

عمليتا الجمع والطرح في المجال المقترح، تُتيح المجال للتأسيس والتعمق في المبنى العشري. من المحبذ دمج تمارين يعتمد حلها على تفكيك الأعداد المضافة حسب المبنى العشري.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

- ✓ وحدة تعليمية بموضوع الإدراك – باللغة العبرية

عمليتا الجمع والطرح في مجال العشرة 10,000

من المحبذ دمج تمارين يعتمد فيها الحل على تفكيك الأعداد المضافة بحسب مبنائها العشري وتعزيز علاقة ذلك بخوارزمية الجمع والطرح العامودي.

يجب تكريس 2-3 الدروس الأولى لجمع وطرح أعداد من رقمين وبعد ذلك الاستمرار مع أعداد من ثلاثة أرقام وأعداد من أربعة أرقام.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

من المهم التأكد أنه تم كشف التلاميذ لمسائل كلامية فيها أكثر من عملية حسابية واحدة (مسائل من النوع تجميع/تنقيص).

يمكن الاستعانة:

- ✓ وحدات تعليمية بموضوع العمليات الحسابية (سيُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

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

إكمال وتأسيس جدول الضرب (الضرب والقسمة)

يجب التأكيد من أنّ التلاميذ يفهمون معنى عملية الضرب كجمع متكرر ومعاني عملية القسمة المختلفة (القسمة لأقسام متساوية و قسمة الاحتواء) والاستمرار في تأسيس التمكن من جدول الضرب.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة (يشمل مسائل من مرحلتين)، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

مسائل مقارنة في الضرب

في حال لم يتعامل التلاميذ مع أسئلة مقارنة في الجمع يجب تخصيص وقت لتعليم الموضوع في مجال الأعداد الملائم للصف الثالث.

يجب دمج أسئلة مقارنة في الجمع بهدف توضيح التمييز بين أسئلة مقارنة في الجمع وأسئلة مقارنة في الضرب في مجال الأعداد الملائم لتلاميذ الصف الثالث.

يمكن الاستعانة ب:

وحدة تعليمية بموضوع معاني الضرب وخواص العملية – باللغة العبرية ✓

استعمال قوانين التبادل، التجميع والتوزيع

يجب دمج مسائل كلامية تستدعي التعامل مع قوانين العمليات، والاستعانة بنماذج ملموسة مثل مستطيلات مساحة.

يمكن الاستعانة ب:

وحدة تعليمية بموضوع معاني الضرب وخواص العملية – باللغة العبرية ✓

الضرب بعشرات ومئات كاملة

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة.

دلائل قابلية القسمة على 2، 5، 10

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة (يشمل مسائل كلامية من مرحلتين).

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

الضرب العامودي

من المحبذ أولاً تأسيس عملية الضرب بمساعدة قانون التوزيع قبل تعليم خوارزمية الضرب العامودي. خلال تعليم الموضوع، يجب دمج مسائل كلامية ملائمة (يشمل مسائل من مرحلتين) مهام تقدير ومهام مع مستقيم الأعداد.

القسمة في مجال المئة مع باقي (يشمل القسمة بواسطة التوزيع)

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة (يشمل مسائل من مرحلتين) مهام تقدير ومهام مع مستقيم الأعداد. يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع القسمة مع باقي (سنتنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

ترتيب العمليات الحسابية

بحث معطيات

بما أنّ قسم من التلاميذ لم يتعمقوا بموضوع بحث المعطيات في السنة التعليمية 2020-2021، لذا يجب تأسيس هذه الموضوع والتعمق به.

يمكن دمج قراءة معطيات من رسوم بيانية عند تعليم موضوع الجمع والطرح.

التعامد والتوازي

يجب الاهتمام بعرض مستقيمتا متعامدة ومستقيمتا متوازية بوضعيات مختلفة، وليس فقط بوضعيات أفقية أو عمودية.

يمكن الاستعانة ب:

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

✓ הדָרס האוֹל פי הוּדה התלמִיִּה במוֹצוֹע הזוֹיא (סִתְנִשֵּׁר חלל הַסֵּנֶה הַדְרַסִּיִּה 2021-2022)

הזוֹיא, תְּסוּיִף הזוֹיא

יִגְבַּ עֲרֵש הזוֹיא בּוֹצְעִיִּת מִחֻלְפֶּה. וְעֲרֵש זוֹיא פי מְזַלְעַת אִיֻּזָּה.

יִתֵּם תְּסוּיִף הזוֹיא בֶּלְאֵעֲמָד עַל הַמְּקָרָנֶה מֵע הזוֹיִה הַקְּאִיֻּמֶה.

יִמְכֵּן הַלְּסַתְּעָנֶה ב:

✓ וּחְדֵה תְּלִמִּיִּה בּוֹמּוֹצוֹע הזוֹיא (סִתְנִשֵּׁר חלל הַסֵּנֶה התְּלִמִּיִּה 2021-2022)

מִתְנַת

מִן הַמְּחֻבָּז יִדְרַג פְּעָלִיִּת תִּתְנַוֵּל מוֹצוֹע תְּסוּיִף הַמִּתְנַת וְדִמְג חֶסֶב מְחִיפַת פִּיֻּהָ.

אִשְׁקָל רְבָעִיִּה

מִן הַמְּחֻבָּז יִדְרַג פְּעָלִיִּת תִּתְנַוֵּל בְּחֵט וְתְּסוּיִף אִשְׁקָל רְבָעִיִּה וְדִמְג חֶסֶב מְחִיפַת פִּיֻּהָ.

קִיַּס הַטּוֹל וְהַזֶּנֶן

הַזֶּה הַמוֹצוֹע הוּ פְּרֻסֶה לְדִמְג אִשְׁלֵה מִן הַחַיָּה הַיּוֹמִיִּה. מִן הַמְּחֻבָּז אֵן נִטְלַב מִן הַתְּלַמִּיִּד יִבְרָא אִמְלֵה מִן בֵּינֵתְהֵם הַטְּבִיעִיִּה (הַבֵּיִת אוֹ הַסֶּפֶף) פי הַמוֹצִיע הַתִּי יִתְלַמּוֹנָהּ וְתְּכּוּיִן אִשְׁלֵה מִלְּאֻמֶה. יִגְבַּ דִּמְג מְסַאֵל קְלַמִּיִּה מִלְּאֻמֶה (יִשְׁמַל מְסַאֵל מִן מְרַחֲלֵיִן), מְהַם פי הַתְּקִדִיר, יִדְרַק וּמְהַם מֵע מְסַתְּקִיִּם הָאֵעֲדָד.

קִיַּס הַזֶּמֶן

מִן הַמְּחֻבָּז אֵן נִבְדָּא בְּקִרְאָה שַׁעֵה עֻקָּרָב וְחֶסֶב מְדֵה זִמְנִיִּה בְּשַׁעֵת קְאִמְלֶה, אֲנֻסַּף שַׁעֵת וְאַרְבַּע שַׁעֵת.

יִמְכֵּן דִּמְג הַמוֹצוֹע חֻלל הַיּוֹם הַתְּלִמִּי וְלִיֻּס קִפֻּץ פי דְּרוֹס הַרִּיבֻזִּיִּת (אִי שַׁעֵה יִבְדָּא הַדְּרַס? אִי שַׁעֵה יִנְתֵּהי? קִיַּף סִטְרִי עֻקָּרָב הַשַּׁעֵה בַּעַד אִנְתֵּהַא הַפְּרֻסֶה וְגִיר זֶלֶק).

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

יגב התعامل مع حسابات زمنية بأيام، ساعات، دقائق وثمان.

ملفات المهام ب- word

بحسب مستند تركيز التعليم، ليس إلزاميًا تعليم المواضيع التالية في السنة الدراسية 2021-2022 :

- ✓ الكسر الأساسي
- ✓ قيمة الأحرف
- ✓ الدوران
- ✓ قياس الحجم

الصّف الرابع

الأعداد حتى مليون – مبادئ المبنى العشري

يجب تأسيس مبادئ المبنى العشري في مجال أعداد يأخذ بالاتّساع وتكريس أول درسين لمجال الأعداد حتى 10,000.

من المحبّد دمج مهام يعتمد حلّها على تفكيك الأعداد حسب ميناها العشري.

يجب دمج مهام في التّقدير، مسائل كلاميّة ملائمة ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليميّة بموضوع الإدراك العددي – باللغة العبرية

العمليات الحسابيّة – الجمع والطّرح

خلال تعليم موضوع العمليات الحسابيّة، يمكن الاستمرار بتعزيز معنى المبنى العشري (عمليات بدون تبديل، متواليات، معادلات...) والتّشديد على علاقة ذلك مع خوارزميّة الجمع والطّرح العامودي.

من المحبّد تعزيز موضوع الجمع والطّرح مع تبديل الأساس بأعداد مكوّنة من أربع منازل. يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التّقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليميّة بموضوع الإدراك العددي – باللغة العبرية

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

الضرب بعشرات ومئات كاملة

يُعلم موضوع الضرب بعشرات ومئات كاملة لأول مرة في الصف الثالث، ولذلك من المهم التأكد من أن التلاميذ يفهمون معنى التكبير والتصغير بـ 10، 100 و 1,000.

يجب دمج أسئلة في التقدير، الإدراك ومسائل كلامية ملائمة.

الضرب بمساعدة التوزيع والضرب العامودي

يتم تعليم موضوع الضرب العامودي بعد أن يكون التلاميذ قد تمكنوا من تدويت معنى قانون التوزيع من خلال تمارين ضرب فيها أحد العوامل من رقم واحد.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

القسمة

قبل أن نبدأ بتعليم هذا الموضوع، يجب التأكد أن التلاميذ يفهمون معنى القسمة مع باقٍ، ويتمكنون من حل تمارين قسمة مع باقٍ في مجال جدول الضرب 10X10، كذلك من المحبذ أن نبدأ بالقسمة بواسطة التوزيع.

القسمة الطويلة

يمكن تعزيز معنى القسمة بواسطة القسمة بالتوزيع.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

ترتيب العمليات الحسابية، خواص ال 0 وال 1

يُعلم هذا الموضوع لأول مرة في الصف الثالث، ولذلك من المهم التأكد بأن التلاميذ يعرفون قوانين ترتيب العمليات الحسابية.

دلائل قابلة القسمة

في بداية تعليم الموضوع من المحبذ دمج مهام يتناول فيها التلاميذ موضوع دلائل قابلية القسمة على 2، 5 و 10.

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

يمكن الاستعانة ب:

- ✓ عارضه شرائح بموضوع دلائل قابليّة القسمة على 3، 6 و 9 - باللغة العبرية
- ✓

الأعداد الأولية والأعداد المؤلفة، التحليل للعوامل الأولية

يُتيح هذا الموضوع الفرصة لمراجعة مواضيع تم تعليمها في سنوات سابقة: الأعداد الزوجية والأعداد الفردية، الضرب والقسمة ودلائل قابليّة القسمة.

يمكن الاستعانة ب:

- ✓ وحدة تعليمية بموضوع الأعداد الأولية والأعداد المؤلفة (سُنّشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)
- ✓ عارضه شرائح بموضوع الأعداد المؤلفة والأعداد الأولية
- ✓ عارضه شرائح بموضوع التحليل للعوامل الأولية

التعرّف على الكسر البسيط، معنى الكسر كجزء من الصحيح ومعنى الكسر كجزء من كمية،
أسماء مختلفة لنفس الكسر

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة وأسئلة تقدير وإدراك.

يمكن الاستعانة ب:

- ✓ وحدة تعليمية بموضوع التعرّف على الكسر البسيط (سُنّشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

العمليات الحسابية في الكسور البسيطة

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة وأسئلة تقدير وإدراك.

المضلعات

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

יגב התאكد من أن التلاميذ يتمكّنون من تمييز ورسم مضلّعات مختلفة وفق شروط (شكل خماسي فيه زاوية واحدة قائمة على الأقل، مثلث منفرج الزاوية، الخ)، وكذلك يتمكّنون من تصنيف مضلّعات حسب معايير مختلفة.

الأقطار في المضلع

يستدعي هذا الموضوع تعزيز مفاهيم تناولها التلاميذ في الصّف الثالث (أضلاع متعامدة، متوازية، متجاورة، متساوية وأضلاع متقابلة في الأشكال الرباعية).

صفات الأضلاع والزوايا في المثلث

يُعلم موضوع تصنيف المثلثات بحسب الزوايا وبحسب الأضلاع لأول مرّة في الصّف الثالث. يگب التاكد بأنّ التلاميذ يعرفون أنواع المثلثات المختلفة.

المربّع والمستطيل

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع المستطيل والمربّع – باللغة العبرية

مساحة ومحيط المستطيل

عند تعليم موضوع قياس المساحة، يگب تناول معنى مفهوم المحيط والتشديد على التمييز بين المساحة والمحيط. يگب دمج فعاليّات يتعامل فيها التلاميذ مع المساحة والمحيط بهدف مساعدتهم في التمييز بين المفهومين.

من المحبذ استغلال موضوع "مساحة المستطيل" لتعميق التمكن من جدول الضرب وقانون التوزيع.

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

יגב דמג מסائل קלאמיה מלאמה.

ימکن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع المستطيل والمربع – باللغة العبرية !

الصناديق (نشر الصندوق والمكعب، الأقطار في الصندوق، حجم الصندوق، مساحة الأوجه)

يُشكّل الموضوع فرصة لمراجعة الضرب (حساب الحجم وحساب مساحة الأوجه) وصفات المستطيل والمربع (وجوه الصناديق).

يמکن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع الصناديق ونشر الصناديق (سُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

بحث معطيات

كان من المفروض ان يتعلم التلاميذ في الصف الثالث طرائق مختلفة لتنظيم المعطيات والتعرف على الرسم البياني بالاعمدة. من المحبذ التأكد أن التلاميذ تعلموا حقا الموضوع في السنة الدراسية 2020-2021.

الزنامة وحسابات زمنية

يُمكن دمج الموضوع خلال اليوم التعليمي وليس فقط في دروس الرياضيات (في أي ساعة يبدأ الدرس؟ في أي ساعة ينتهي؟ كيف سترى عقارب الساعة عند نهاية الفرصة وغير ذلك).

يغب التعامل مع حسابات زمنية بالأيام، الساعات، الدقائق والثواني.

ملفات المهام ب word

بحسب مُستند تركيز التعليم، لا توجد حاجة لتعليم المواضيع التالية خلال السنة التعليمية 2021-2022:

- ✓ تماثل دوراني
- ✓ تحليل احتمالات
- ✓ معرفة قيم الأحرف

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

الصف الخامس

العمليات الحسابية في الأعداد الطبيعية

خلال تعليم موضوع العمليات الحسابية في الأعداد الطبيعية، بالإمكان الاستمرار بتأسيس المبنى العشري (عمليات بدون تبديل، متواليات، معادلات وغير ذلك). من المحبذ تأسيس موضوع الجمع والطرح مع تبديل بالأساس بأعداد من أربع/خمس منازل.

من المحبذ البدء بأعداد حتى 10,000 ومن ثم تكبير مجال الأعداد بشكل تدريجي.

خلال تعليم العمليات يجب التشديد على تطوير الإدراك العددي أيضا بأعداد كبيرة.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع الإدراك العددي – باللغة العبرية

✓ وحدة تعليمية بموضوع تطوير التفكير ما قبل الجبري – باللغة العبرية

معاني الكسر البسيط

يجب التأكد من أنّ التلاميذ يفهمون جيّدا معنى الكسر كجزء من واحد صحيح، بما في ذلك كسور أكبر من واحد صحيح، ومعنى الكسر كجزء من كمية، و فقط بعد ذلك التعامل مع المعاني الأخرى (كنقطة على مستقيم الأعداد وكخارج قسمة).

خلال عملية التعليم والتعلم، يجب استعمال تمثيلات مختلفة وإرفاق وسائل أيضا متنوّعة.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع معنى الكسر البسيط وتوسيع واختزال الكسور (سوف تُنشر خلال السنة التعليمية 2021-

(2022)

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

التوسيع والاختزال

تعرف التلاميذ في الصف الرابع على أسماء مختلفة لنفس الكسر، عملية التعليم تمت بشكل حدي وبمساعدة أدوات وليس بمساعدة الخوارزمية المتبعة.

من المحبذ افتتاح الموضوع بهذه الطريقة، ومن ثم دمج وسائل إيضاح ونماذج مرئية عند تعليم الخوارزمية. يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع معنى الكسر البسيط والتوسيع والاختزال (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

جمع وطرح كسور، مقارنة كسور

نقد التلاميذ في الصف الرابع عمليتي جمع وطرح الكسور مع مقامات متساوية أو منقاربة. العمليتي في المقامات المنقاربة ارتكزت على أسماء مختلفة لنفس الكسر بشكل حدي وبمساعدة أدوات وليس بواسطة التوسيع والاختزال.

من المحبذ أيضا هذه السنة البدء بموضوع الجمع والطرح بهذه الطريقة.

لتعميق وتأسيس فهم ماهية الكسر يجب مقارنة كسور بطرق مختلفة (مثلا، بواسطة المقارنة مع نصف، إكمال لصحيح وغير ذلك) وليس فقط بمساعدة التوسيع والاختزال.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع الإدراك العددي – باللغة العبرية

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

معنى العدد العشري

يُشكّل الموضوع فرصة لمراجعة وتأسيس فهم المبنى العشري. يجب دمج أمثلة من الحياة اليومية وربط ذلك بالموضوع وبمواضيع أخرى (قياسات، حسابات مائية وغير ذلك). يمكن الاستعانة بـ:

✓ وحدة تعليمية بموضوع معنى الكسر العشري (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

تحويل الكسر البسيط لعدد عشري

يُشكّل الموضوع فرصة لمراجعة وتأسيس فهم المبنى العشري، معاني الكسر البسيط وتوسيع واختزال الكسور البسيطة.

جمع وطرح أعداد عشرية ومقارنة أعداد عشرية

يُشكّل الموضوع فرصة لمراجعة وتأسيس فهم المبنى العشري. خلال عملية تعليم موضوع الأعداد العشرية يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

تأسيس مفاهيم: أقطار في المضلعات، توازي، تعامد، زوايا

يجب التأكد من أنّ التلاميذ تعلموا موضوع الأقطار في المضلعات في الصف الرابع.

الأشكال الرباعية – صفات، تصنيف، علاقات احتواء

يجب التأكد ان التلاميذ تعلموا مفاهيم ترتبط بالموضوع: أضلاع متجاورة، أضلاع متقابلة، تعامد وتوازي وغير ذلك.

يمكن الاستعانة بـ:

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

✓ עارضة شرائح بموضوع صفات الأشكال الرباعية – باللغة العبرية

الارتفاعات

في عملية التّعليم والتّعلّم للموضوع، يجب دمج مهام يُطلب فيها من التلاميذ رسم ارتفاعات وليس فقط تمييز وتشخيص.

قياس مساحات

عند تعليم موضوع قياس المساحة يجب التّعامل أيضا مع معنى مفهوم المحيط والتّشديد على التّمييز بين مفهوم المساحة ومفهوم المحيط. تَعلم التلاميذ في الصّف الرابع حساب مساحة مستطيل، من المحبّد تعزيز هذا الموضوع قبل تَعلم حساب مساحة المثلث ومساحة متوازي الأضلاع، ودمج فعاليّات يتعامل فيها التلاميذ أيضا مع المساحة والمحيط لمساعدتهم في التّمييز بين المفهومين.

من المحبّد التّشديد على مهام فيها حساب المساحة أو المحيط يتم بواسطة تفكيك وتركيب مضلعات وليس فقط بواسطة قوانين المساحة والمحيط.

يجب دمج مسائل كلاميّة ومهام يستنتج من خلالها التلاميذ انه لا توجد علاقة خطيّة بين مساحة ومحيط أي شكل. يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليميّة بموضوع مساحة المثلث (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

بحث معطيات، المعدّل

بما أنّ التلاميذ لم يتعمّقوا بموضوع بحث المعطيات سنة 2020-2021، لذا يجب دمج مهام تشمل تمثيل وقراءة معطيات من رسوم بيانيّة بالأعمدة ورسوم بيانيّة مزدوجة الأعمدة.

من المحبّد دمج قراءة ناقدة لرسوم بيانيّة ودمج رسوم بيانية من الحياة اليوميّة ورسوم تتناول مواضيع ذات صلة، يشمل معلومات بموضوع آفة الكورونا.

ملفات المهام ب word

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

بحسب مُستند تركيز التّعليم، لا حاجة لتدريس المواضيع التّالية في السنة التّعليميّة 2021-2022:

- ✓ النسبة المئويّة (سوف يُدرّس في الصف السادس)
- ✓ التبليط بمضلعات متطابقة ومنتظمة
- ✓ القسمة على عدد من رقمين

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

الصّف السادس

الكسر كخارج قسمة

من المحتمل أن معنى الكسر كخارج قسمة لم يُعلّم بعمق في الصّف الخامس، ولذلك من المحبذ مراجعة وتأسيس المعنى بمساعدة تمثيلات مرئية ملائمة.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير، إدراك ومهام مع مستقيم الأعداد.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضع الكسر البسيط كخارج قسمة وكسور عشرية على مستقيم الأعداد (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

كسور بسيطة وأعداد عشرية على مستقيم الأعداد، كثافة

يستدعي هذا الموضوع مراجعة الانتقال بين تمثيلات مختلفة للكسور. من المحبذ البدء بفعاليت بسيطة لكسور بسيطة أو عشرية على مستقيم الأعداد وبعد ذلك دمج الكسور البسيطة والعشرية معا على نفس المستقيم.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع الكسر البسيط كخارج قسمة وكسور عشرية على مستقيم الأعداد (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

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

ضرب كسور بسيطة

تناول التلاميذ في الصف الرابع والخامس موضوع ضرب صحيح بكسر وبعده مخلوط من خلال معنى الضرب كجمع متكرر، من المحبذ البدء بفعاليات تعزز هذا المعنى.

يجب تعليم موضوع ضرب كسر بسيط بكسر بسيط من خلال نماذج مرئية ملائمة، مثلا بمساعدة مستطيلات مساحتها.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير والإدراك.

يمكن الاستعانة بـ:

✓ وحدة تعليمية بموضوع ضرب الكسور البسيطة (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

ضرب وقسمة اعداد عشرية ب 10، 100، ...

يستدعى هذا الموضوع مراجعة مبادئ ومعنى العدد العشري. يجب تأسيس التعليم على معنى المبنى العشري، ودمج مهام تقدير وإدراك.

يمكن الاستعانة بـ:

✓ وحدة تعليمية بموضوع الكسر البسيط كخارج قسمة وكسور عشرية على مستقيم الأعداد (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

ضرب أعداد عشرية

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير والإدراك.

قسمة أعداد عشرية

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

יגב الاستعانة بنماذج مرئية ملائمة، ودمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير والإدراك.

جزء من كمية، إيجاد قيمة الجزء، حساب الجزء وإيجاد الكمية الأساسية

تعلم التلاميذ هذا الموضوع بسنوات سابقة من خلال نماذج مرئية وتمارين فيها قيمة الجزء هي عدد طبيعي. في هذه السنة يتعلم التلاميذ تنفيذ الحسابات بوسطة ضرب كسور. من المحبذ تعزيز فهم معنى الموضوع ومن المحبذ أيضا البدء بطرائق تعلمها التلاميذ بسنوات سابقة.

يغب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير والإدراك.

قسمة كسور بسيطة

يغب الاستعانة بنماذج مرئية ملائمة.

يغب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التقدير والإدراك.

يمكن الاستعانة ب:

✓ وحدة تعليمية بموضوع قسمة كسور بسيطة – باللغة العبرية

النسبة المئوية

تم تعلم موضوع مقدمة عن النسبة المئوية لأول مرة في الصف الخامس، لكن من المحتمل أن قسم من التلاميذ لم ينكشف على الموضوع. من المحبذ التعامل بالأساس مع فعاليات تُأسس معنى الجزء من مئة وحسابات لنسب مئوية بسيطة.

يُشكل الموضوع فرصة لدمج أسئلة من الحياة اليومية بموضوع معنى الجزء من مئة، حساب تخفيض أو غلاء وقراءة ناقدة لمنشورات بواسطة وسائل الاتصال، مثلا إعلانات دعائية (مثلا: إجراء نقاش حول معنى تنزيل 30% وبعدها تنزيل آخر 70% وغير ذلك).

يمكن الاستعانة ب:

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

✓ وحدة تعليمية بموضوع النسبة المئوية – معنى وحسابات أولية (سوف تُنشر خلال السنة الدراسية 2021-2022)

قياسات عشرية

يُمكن الموضوع التّعامل مرّة أخرى مع موضوع ضرب وقسمة أعداد عشرية بـ 10، 100، 1,000 الخ.

أعداد وعمليات – توسع وتعمق

هذا الموضوع مُعدّ لتعميق فهم العلاقات بين منظومات الأعداد المختلفة (طبيعية، كسور بسيطة وأعداد عشرية). من المحبذ استغلال هذا الموضوع لتأسيس التمكن والفهم لموضوع العمليات الحسابية في الأعداد الطبيعية، في الكسور البسيطة وفي الأعداد العشرية.

يجب دمج مسائل كلامية شاملة (مدمجة)، مهام في التّقدير، الإدراك ومهام مع مستقيم أعداد. يمكن الاستعانة بـ:

- ✓ وحدة تعليمية بموضوع تطوير التفكير ما قبل الجبري – باللغة العبرية
- ✓ وحدة تعليمية بموضوع فعاليات مدمجة (سوف تُنشر خلال السنة التعليمية 2021-2022)

بحث معطيات وتحليل احتمالات

بما أنّ قسم من التلاميذ لم يتعمقوا بموضوع بحث المعطيات في السنة الدراسية 2020-2021، لذا يجب دمج مهام تشمل رسوم بيانية بالأعمدة، رسوم بيانية مزدوجة الأعمدة، جداول معطيات والمعدل.

يجب دمج مسائل كلامية ملائمة، مهام في التّقدير والإدراك.

من المحبذ دمج قراءة ناقدة لرسوم بيانية ودمج رسوم بيانية من الحياة اليومية وبمواضيع ذات صلة، بما في ذلك معلومات ترتبط بأفة الكورونا.

التعرّف على المجسّمات وحساب حجوم

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

עند تعليم موضوع حساب الحجم، من المحبذ أن نتأكد بأن التلاميذ يفهمون كيفية إيجاد حجم الصندوق. (تعلم التلاميذ هذا الموضوع في الصف الرابع ومن الممكن أن قسم من التلاميذ لم يتمكنوا من تعلم الموضوع كما يجب).

الدائرة

عند الحاجة يمكن التنازل عن تعليم هذا الموضوع في السنة الدراسية 2021-2022، واستغلال الساعات لتأسيس معرفة وفهم حساب مساحة ومحيط مضلعات.

تأسيس – مضلعات، حساب المساحة والمحيط

تعلم التلاميذ في الصف الخامس حساب مساحات مضلعات مختلفة. في هذه السنة من المهم التأكد ان التلاميذ يفهمون موضوع حساب مساحات ومحيطات مضلعات مختلفة: متوازي أضلاع، مستطيل، مثلث وأشكال مركبة. يجب تكريس وقت لتأسيس هذا الموضوع رغم انه غير موجود في المنهاج التعليمي للصف السادس.

ملفات المهام ب word

بحسب مُستند تركيز التعليم، لا توجد حاجة لتدريس المواضيع التالية في السنة الدراسية 2021-2022:

- ✓ مقياس الرسم
- ✓ النسبة
- ✓ مسائل حركة وقدرة