



جمع وطرح على مستقيم الأعداد



موضوع اللعبة

تتركز اللعبة حول حل تمارين جمع وطرح. الهدف هو أن نمحي أكبر عدد من الأعداد الموجودة على مستقيم الأعداد التي تقع بين 0 و 20. اللعبة تلائم طلاب الصفوف الأول – الثالث.

مصطلحات رياضية

المضافين، حاصل الجمع، المطروح، الفرق، أعداد زوجية، أعداد فردية.

هدف اللعبة

تحتاج اللعبة الى تطوير استراتيجيات التفكير، تعميم وفرض فرضيات، وذلك من خلال تنفيذ عمليات الجمع والطرح على مستقيم الأعداد. الهدف هو أن نمحي أكبر عدد من الأعداد الموجودة على المستقيم حتى تبقى أعداد لا يمكن استخدامها.

اللوازم المطلوبة

- لوحة لعب مغلقة
- قلم توش قابل للمحي لكل لاعب

عدد المشتركين في اللعبة

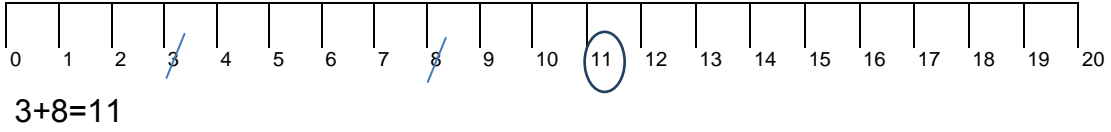
لاعبان اثنان

تعليمات

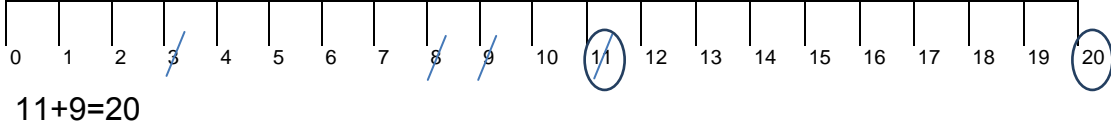
1. اللاعب الأول يمحي عددين على مستقيم الأعداد بحيث يكون حاصل جمعها أو الفرق بينهما موجود على مستقيم الأعداد، ويقوم بتحويط النتيجة.
2. اللاعب الثاني يمحي العدد الذي حوطه اللاعب الأول وعدد آخر يختاره ويحوط نتيجة تمرين الجمع أو الطرح بين العددين.
3. اللاعب الفائز هو اللاعب الذي ينفذ العملية الأخيرة في اللعبة ويوقف اللاعب الآخر بحيث لا يستطيع أن يتقدم في اللعبة على مستقيم الأعداد. اللاعب الخاسر هو اللاعب الذي بقي مع أعداد نتيجة جمعها أو طرحها غير موجودة على المستقيم أو تم محيها.

مثال للحل

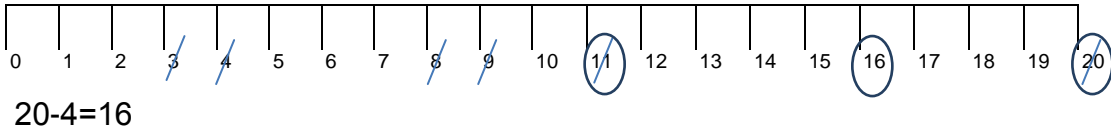
لاعب 1 يمحي الأعداد 3 و- 8 ويحوظ حاصل الجمع 11.



لاعب 2 يمحي الأعداد 11 و- 9 ويحوظ حاصل الجمع 20.



لاعب 1 يمحي الأعداد 20 و- 4 ويحوظ الفرق بينهما 16.



فهم تعليمات اللعبة

- بإمكان المعلم شرح قوانين اللعبة للطلاب.
- لاعبان اثنان يعرفان اللعبة (معلم وطالب أو طالبان) يلعبوا أمام طلاب الصف وذلك ليتسنى للطلاب فهم القوانين وتطبيقها فيما بعد.

أسئلة للنقاش في نهاية اللعبة

- ما هي الاستراتيجيات التي اتبعتها لكي تفوزوا باللعبة؟
- هل يوجد أفضلية للاعب الذي يبدأ أول؟
- هل يمكن أن نمحي كل الأعداد التي على المستقيم؟ كيف يمكن معرفة ذلك؟ اشرح.
- كم عددًا، على الأكثر، يمكن أن نمحي؟
- أي أعداد لا يمكن محيها؟
- ما هي الخطوات التي قمتم بها لكي تتقدموا على مستقيم الأعداد من اليمين الى اليسار وبالعكس؟

نخمن....

- ماذا سيحصل لو استعملنا عمليتا الضرب والقسمة؟
- ماذا سيحصل لو كبرنا مستقيم الأعداد؟ هل نستطيع أن نمحي كل الأعداد؟
- ماذا سيحصل لو أدخلنا الأعداد الكسرية/العشرية على مستقيم الأعداد؟

ללמד

الأعداد الزوجية على مستقيم الأعداد أكبر من الأعداد الفردية. لذلك، لا يمكن أن نمحي كل الأعداد. شجعوا الطلاب على أن يبحثوا حاصل جمع/ناتج طرح الأعداد الزوجية مع الأعداد الزوجية والأعداد الزوجية مع الأعداد الفردية لكي يتوصلوا إلى هذا الاستنتاج.

- مستقيم الأعداد يضم العدد 0 الذي لا يمكن أن نمحيه. لماذا؟

لأن حاصل جمع / ناتج طرح أي عدد مع الصفر يكون العدد نفسه الذي تم محيه. لذلك لا يمكن تحوير الصفر. شجعوهم للوصول إلى هذا الاستنتاج.

- شجعوا الطلاب على تعميم الاستنتاجات التالية: ماذا سيحصل لو كان مجال مستقيم الأعداد بين 0-30؟

- للطلاب المستعبيين يمكن أن يستخدموا مستقيم أعداد بمجال الأعداد 0-10.

اللعبة مأخوذة من الموقع التالي: <http://nrich.maths.org/6589/note>

عن طريق الرابط يمكن مشاهدة فيديو توضيحي عن اللعبة.



مستقيم الأعداد - لوحة اللعب

