ضرب وقسمة الأعداد الموجهة (الأعداد السالبة والموجبة) - أمثلة من المنهاج الدراسي.

1. على محور الأعداد، هناك عددان رمزنا لهما بالأحرف a و b. أضيفوا الإشارة الملائمة <، > أو = عللوا إجابتكم.



أ. ab___0

ب. a + b ___ 0

ج. a + b ___ b

د. a - b ___ b

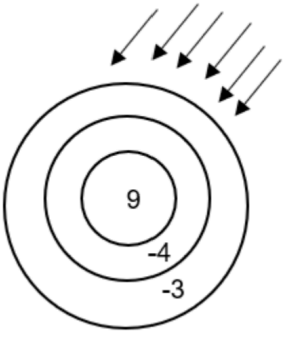
2. معطاة قائمة الأعداد : $-5,\ \frac{1}{5},\ -\frac{1}{5},\ -20,\ \frac{1}{20}$

أ. لكل عدد من القائمة، اكتبوا تمرينين مختلفين ضرب (أو القسمة) يكون العدد المعطى هو نتيجتهما.

ب. لأي من الأعداد الموجودة في القائمة يمكن ملائمة تمرين جمع يكون فيه كلا المضافين (العددان المجموعان) عددين سالبين؟ علّلوا / اشرحوا ذلك.

ج. لأي من الأعداد الموجودة في القائمة يمكن ملائمة تمرين ضرب يكون فيه كلا العاملين (المضروبين) عددين سالبين؟ عللوا / اشرحوا ذلك.

3. أمامكم لوحة أهداف، تحتوي على دائرة وحلقتين. يظهر عدد على كل حلقة أو دائرة. يتم رمي السهام نحو لوحة الأهداف، ويحصل اللاعب على النقاط الناتجة عن إصابة السهم للحلقة أو الدائرة وفقاً للعدد المكتوب عليها.



أ. رمى راوي ستة سهام أصابت جميعها لوحة الأهداف.

لحساب نتيجته، كتب التمرين التالي: $= (-4) \cdot 2 + (-3) \cdot 4$

كم عدد النقاط التي حصل عليها راوي؟

ب. رمت رنا هي الأخرى ستة سهام أصابت جميعها لوحة الأهداف. أصاب سهمان الحلقة الخارجية، و3 سهام الحلقة الداخلية، وسهم واحد أصاب الدائرة. كم نقطة حصلت عليها رنا؟ اكتبوا حساباتكم.

4. اشرحوا القاعدة / القانون: $-(-a) = a$.

5. اشرحوا القواعد / القوانين:

$$-(a - b) = -a + b$$
$$-(a + b) = (-a) + (-b)$$
$$a - b = -1(b - a)$$
$$a : (b : c) = (a : b) \cdot c$$

6. افحصوا بالنسبة لكل ادعاء، هل يتحقق **دائماً، أحياناً**، أم لا يتحقّق **أبداً (ولا مرة)**:
   - حاصل ضرب ثلاثة أعداد موجبة هو موجب.
   - حاصل ضرب ثلاثة أعداد سالبة هو سالب.
   - حاصل ضرب أربعة أعداد سالبة هو سالب.
   - حاصل ضرب أربعة أعداد هو صفر.

7. أ. **هل يمكن أن**.....؟ ضعوا علامة بجانب العبارات التي يمكن أن تحدث.

أعطوا مثالاً عددياً للعبارات التي حددتم أنها ممكنة، واشرحوا لماذا العبارات الأخرى غير ممكنة.

☐ مجموع الأعداد صفراً وحاصل ضرب هم هو موجب.

☐ مجموع الأعداد صفراً وحاصل ضربهم هو سالب.

☐ مجموع الأعداد صفراً وحاصل ضربهم هو صفر.

ب. حددوا لكل عبارة مما يلي إن كانت **ممكنة**. إذا كانت نعم - أعطوا مثالاً. إذا كانت لا - اشرحوا لماذا.

هل يمكن.....

أ. زوج من الأعداد الموجبة مجموعها أكبر من حاصل ضربها؟ _____

ب. زوج من الأعداد حاصل ضربها موجب ومجموعها سالب؟ _____

ج. زوج من الأعداد مجموعها يساوي حاصل ضربها؟ _____

د. زوج من الأعداد حاصل ضربها موجب وخارج قسمتها سالب؟ _____

ه. زوج من الأعداد بحيث إذا طرحنا عدداً من الآخر، تكون النتيجة أكبر من كلا العددين الأصليين؟ _____

و. زوج من الأعداد (تختلف عن 0) مجموعها يساوي صفر وأيضاً حاصل ضربها يساوي صفر؟ _____