

الميدان : انشطة عددية
المقطع : الاول
الباب : الاعداد النسبية
المورد المعرفي : ضرب الاعداد النسبية
الكفاءة الختامية : يحلّ مشكلات متعلقة بالأعداد النسبية

المستوى : الثالثة متوسط
الأستاذ :

مركّبات الكفاءة المستهدفة	▪ يمتلك بعض خواص الأعداد النسبية والمساواة والعمليات عليها **(جداء عددين نسبيين)** ▪ يوظّف، في وضعيات متنوعة، الحساب على الأعداد النسبية ويبني استدلالات وبراهين بسيطة في الميدان العددي ▪ يستثمر المناسبات التي توفرها أنشطة القسم والوضعيات لتطوير الكفاءات العرضية وترسيخ القيم والمواقف
أهداف الوضعية التعلمية	▪ اعطاء معنى لمقادير سالبة (ايجاد سياق يسمح بتفسير ظاهرة باستعمال الاعداد السالبة) ▪ اكتشاف طريقة (آلية) لحساب جُداء عددين نسبيين وإعطاء معنى له
خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها	▪ من المادة ويمكن إسقاطها على الواقع مباشرة ▪ لا تتطلب بحث مطول
السندات المستعملة	▪ النص على السبورة او على قصاصات
صعوبات متوقّعة	▪ تصور التعبير عن العمق بعدد سالب ▪ التعامل مع الاشارات في عملية الضرب
نص الوضعية	بادر كل من أحمد و عثمان الى حفر بئر لكل واحد منهما حيث استعمل أحمد حفار ألي و عثمان استعمل أدوات يدوية (نفرض أن مستوى الأرض يمثل 0 ونصطلح على التعبير عن عمق البئر بعدد نسبي سالب) اذا كانت قدرة أحمد على الحفر هي $200cm$ في الساعة و قدرة عثمان هي $40cm$ في الساعة 1) ما هو عمق كل بئر خلال 3 ساعات ؟ 2) أكمل ما يلي : $(+2)\times(+5)=.....$ ، $(-4)\times(-9)=.....$ $(+3)\times(-7)=.....$ ، $(-8)\times(+3)=.....$
الحوصلة	**قاعدة :** • جُداء عددين نسبيين لهما نفس الاشارة هو عدد نسبي موجب • جُداء عددين نسبيين مختلفين في الاشارة هو عدد نسبي عدد سالب **أمثلة :** $(+2)\times(+5)=+(2\times5)=+10$ ، $(-3)\times(-7)=+(3\times7)=+21$ $(+4)\times(-9)=-(4\times9)=-36$ ، $(-8)\times(+3)=-(8\times3)=-24$ **خاصية :** جُداء عدد نسبي a في (-1) يعطي نظير العدد a ، $a\times(-1)=-a$ و $(-1)\times a=-a$ • يمكن ان يكون $(-a)$ سالبا كما يمكن ان يكون موجبا



دور ومعنى الاشارة (-) :

يمكن ان يكون للاشارة (-) عدة معان مختلفة وبالتالي تلعب ادوارا مختلفة في الحساب

الاشارة (-) يمكن ان تكون :

- رمزا لعملية الطرح **مثل :** $6-11$
- اشارة لعدد نسبي سالب **مثل :** -13
- الاشارة التي تعين نظير عدد نسبي **مثل :** 2- هو نظير 2

جُداء عدة أعداد نسبية :

- يكون جُداء أعداد نسبية غير معدومة سالبا اذا كان عدد العوامل السالبة فيه فرديا
- يكون جُداء أعداد نسبية غير معدومة موجبا اذا كان عدد العوامل السالبة فيه زوجيا

أمثلة :

$$(-2)\times(-1,5)\times(+3)\times(-1)=-(2\times1,5\times3\times1)=-9$$

$$(-7)\times(+3)\times(-0,5)\times(-4)\times(-2)=+(7\times3\times0,5\times4\times2)=+84$$

مربع عدد نسبي :

مربع عدد نسبي هو عدد موجب دوما

امثلة :

$$(-5)^2=(-5)\times(-5)=25$$

$$(+3)^2=(+3)\times(+3)=9$$

توزيع الضرب على الجمع اوالطرح :

اذا كان a ، b ، k اعداد نسبية فان :

- $k(a+b)=ka+kb$
- $k(a-b)=ka-kb$

امثلة :

$$-3(a+5)=(-3)\times a+(-3)\times5$$

$$=-3a-15$$

،

$$4b+13b=(4+13)b$$

$$=17b$$

تمديد	**تطبيق :** رقم 1 و 10 صفحة 14