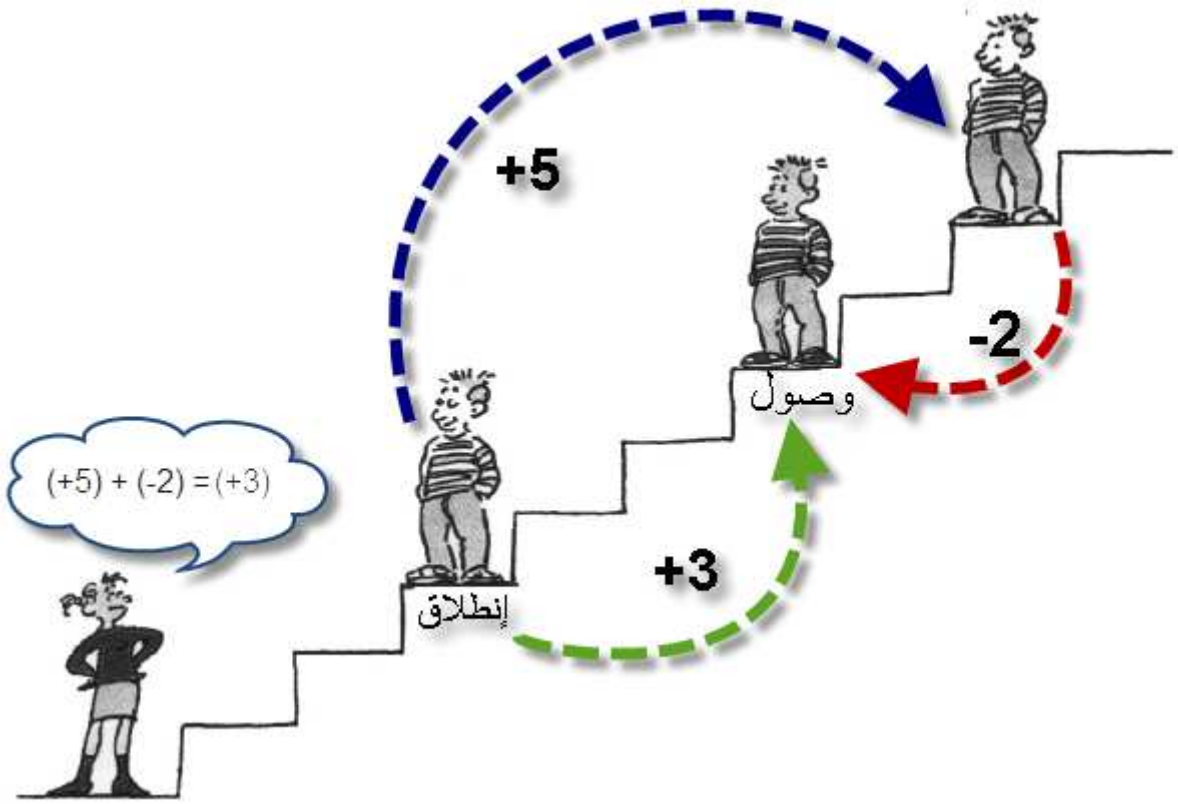
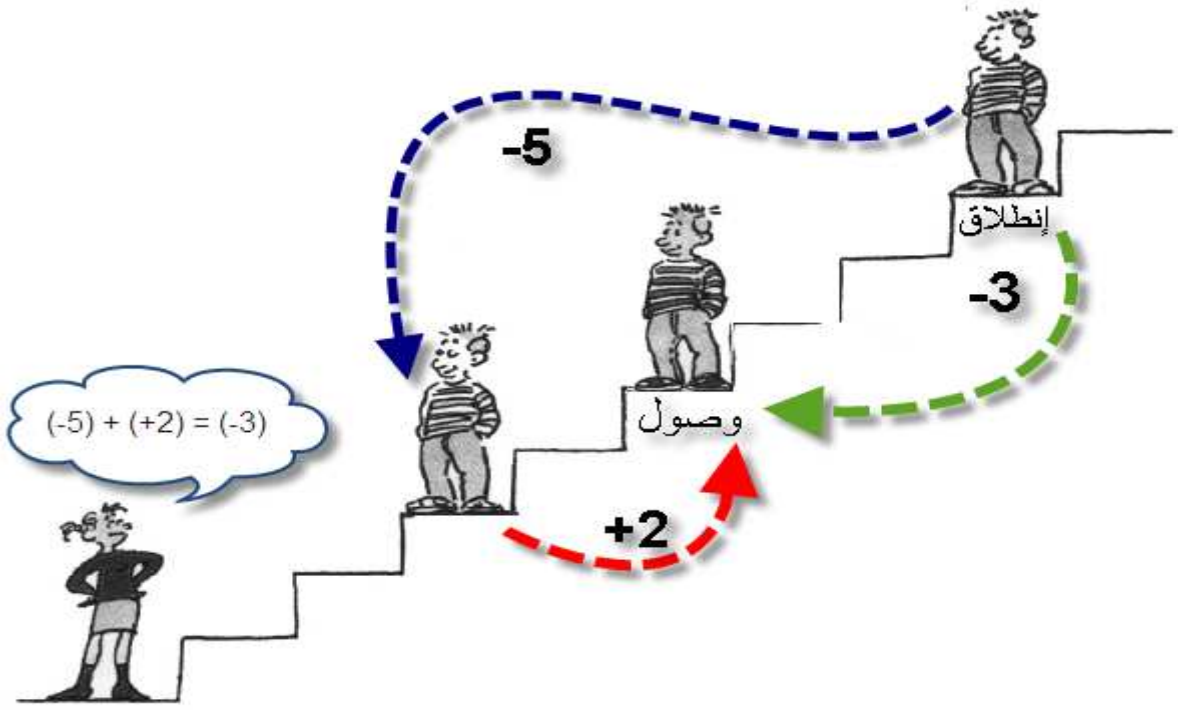
جمع و طرح الاعداد النسبية

لكي يختبر قدرة هند على الحساب، يستعمل إسماعيل أدراج سلم صعودا ونزولا من خلال وضعية إنطلاق ثم وصول كما هو مبين في الصور التالية:

- **وضعية الإنطلاق**



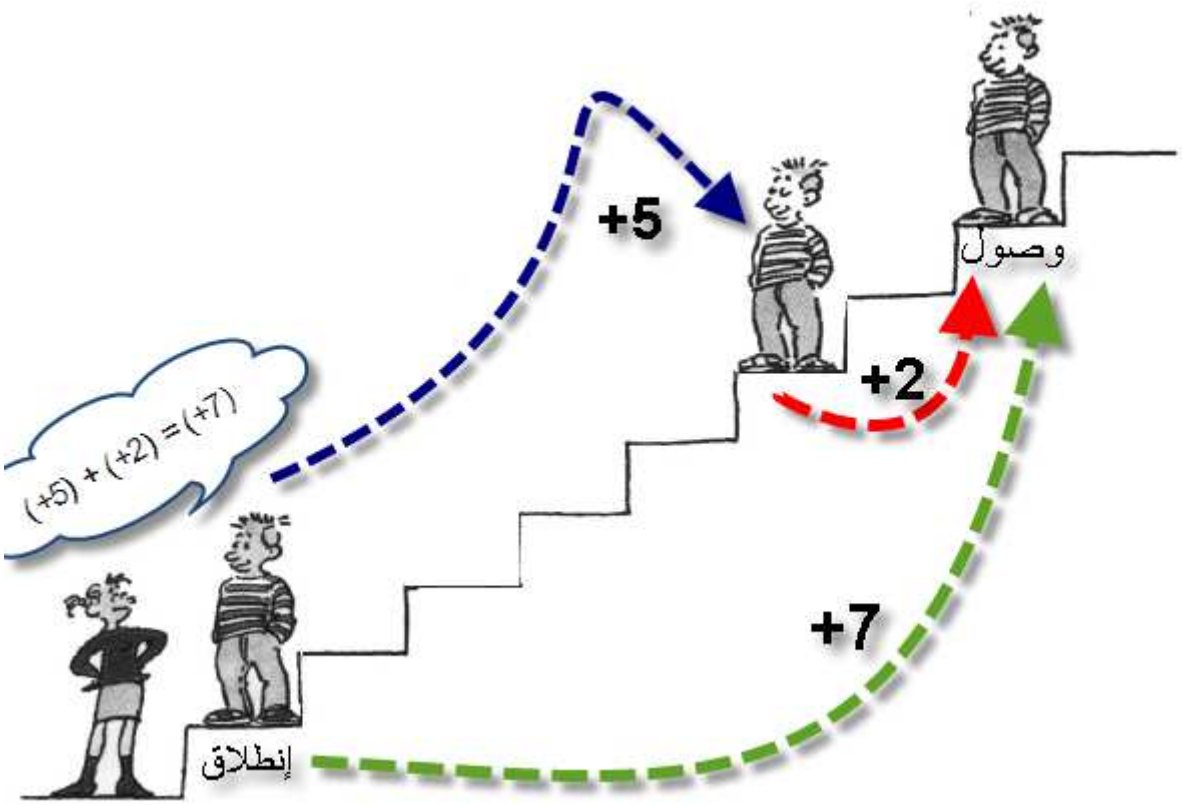
مجموع العددين (2-) و (5+) هو العدد (3+)



مجموع العددين (2+) و (5-) هو العدد (3-)

الأستاذة لبجيري حورية

مجموع العددين (2-) و (5-) هو العدد (7-)



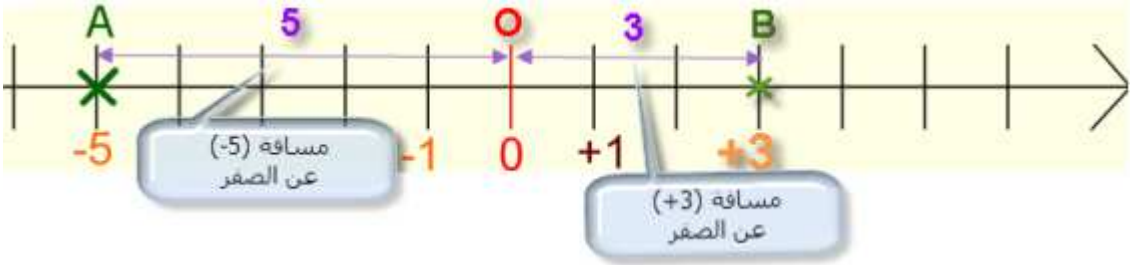
مجموع العددين (2+) و (5+) هو العدد (7+)

- **مصطلحات : الجمع**

العددان (2+) و (5-) يسميا **حدي المجموع**.
العدد (3-) يسمى **مجموع** العددين (2+) و (5-)
العددان (2-) و (5-) **لهما نفس الإشارة**
العددان (2+) و (5-) **مختلفا الإشارة**

مسافة عدد عن الصفر

مسافة عدد عن الصفر هي المسافة الفاصلة بين فاصلة النقطة 0 و فاصلة هذا العدد.



ملاحظة : مسافة عدد عن الصفر تكون دائما **موجبة**.

- **قواعد : مجموع عددين صحيحين نسبيين**

قاعدة 1 : مجموع عددين صحيحين نسبيين لهما نفس الإشارة هو عدد صحيح نسبي :
- إشارته هي إشارة هذين العددين.
- مسافته عن الصفر هي مجموع مسافتي هذين العددين عن الصفر.

مثال: $(+8) + (+9) = +17$;; $(-8) + (-9) = -17$

قاعدة 2 : مجموع عددين صحيحين نسبيين مختلفي الإشارة هو عدد صحيح نسبي :
- إشارته هي إشارة العدد الذي له أكبر مسافة عن الصفر.
- مسافته عن الصفر هي فرق مسافتي هذين العددين عن الصفر.

مثال: $(+8) + (-9) = -1$;; $(-8) + (+9) = +1$

قاعدة 3 :مجموع عددين صحيحين نسبيين متعاكسين يكون دائما منعدما .

و لدينا : a عدد نسبي $a + (- a) = 0$ و $a - a = 0$

مثال: $13 - 13 = 0$;; $(-10) + (+10) = 0$

قاعدة 4 : لحساب فرق عددين صحيحين نسبيين نضيف إلى الحد الأول معاكس الحد الثاني .

a و b عددان نسبيان : $a - b = a + (- b)$

مثال: $(+8) - (-9) = (+8) + (+9) = +17$

$4 - 16 = 4 + (-16) = -12$

تمرين 1:

ماهو معاكس كل من الاعداد التالية 6.5+ ، 3- ، 25,7 ، 36- ؟

تمرين 2:

أحسب ما يلي:

$13 + 4,5 =$

$-13 + (-4,5) =$

$(-8) - (+3,5) =$

$(+75) + (+11,50) =$

$(-75) + (-11,50) =$

$(+80,30) + (-10) =$

الأستاذة لبجيري حورية

(+16) + (-53) =

تمرين 3:

أحسب ما يلي:

A = (-3 + 6,9) - (4 + 0,5 - 8) + (10 - 7) - (-1 + 5)

B = [(-3 + 9) - (5,2 - 7)] - [(-2 - 15) + (-1 + 3,4)]

تمرين 4:

أحسب ما يلي:

2 - 7 - 3,1 + 9 =

-11,6 + 10 - 7 + 2,5 =

12 - 0,7 + 4 - 2 + 6 =

تمرين 5:

الجدول التالي يعطي أرباح و خسائر صانع تقليدي بالدينار الجزائري خلال ثلاثة أشهر متتالية:

حصيلة 3 أشهر	جوان	ماي	أفريل
+ 8 195	?	- 809	+ 4 698

ربح أم خسر هذا الصانع التقليدي في شهر جوان؟

حل التمرين 1:

معاكس 6.5+ هو 6,5-

معاكس 3- هو 3+

معاكس 25,7 هو 25,7-

معاكس 36- هو 36+

حل التمرين 2:

13 + 4,5 = 17,5 ←

-13 + (-4,5) = -17,5 ←

(-8) - (+3,5) = -8 + (-3,5) = -11,5 ←

(+75) + (+11,50) = 75 + 11,5 = 86,5 ←

(-75) + (-11,50) = -86,5 ←

(+80,30) + (-10) = 80,3 - 10 = 70,3 ←

(+16) + (-53) = -37 ←

حل التمرين 3:

A = (-3 + 6,9) - (4 + 0,5 - 8) + (10 - 7) - (-1 + 5) ←

A = 3,9 - (4,5 - 8) + 3 - 4

A = 3,9 - (-3,5) + 3 - 4

A = 3,9 + 3,5 + 3 - 4

A = 10,4 - 4

A = 6,4

الأستاذة لبجيري حورية

B = [(-3 + 9) - (5,2 - 7)] - [(-2 - 15) + (-1 + 3,4)]
B = [6 - (-1,8)] - [(-17) + 2,4]
B = (6 + 1,8) - (-17 + 2,4)
B = 7,8 - (-14,6)
B = 7,8 + 14,6
B = 22,4

حل التمرين 4:

2 - 7 - 3,1 + 9
= -5 - 3,1 + 9
= -8,1 + 9
= 0,9

-11,6 + 10 - 7 + 2,5
= -1,6 - 7 + 2,5
= -8,6 + 2,5
= -6,1

12 - 0,7 + 4 - 2 + 6
= 11,3 + 4 - 2 + 6
= 15,3 - 2 + 6
= 13,3 + 6
= 19,3

حل التمرين 5:

حصيلة شهر جوان:

8 195 - (4 698 + (-809))
= 8 195 - (4 698 - 809)
= 8 195 - 3 889
= 4 306

حساب مجموع أو فرق عددين نسبيين بإستعمال طريقة المستقيم المدرج

تعتبر طريقة المستقيم المدرج أو (مستقيم الأعداد)، من الطرق الناجعة و المفيد التدرب عليها في البداية لإكتساب مهارة جمع و طرح الأعداد العشرية النسبية . إن تمكنك من هذه الطريقة ، سيساعدك في إجراء عمليتي الجمع و الطرح على الأعداد العشرية النسبية بشكل سليم و صحيح ، و سجعلك قادرا على التغلب على مشكل الخلط الذي يقع في الإشارت السالبة و الموجبة.

1) - شرح طريقة المستقيم المدرج في حساب مجموع أو فرق عددين نسبيين

يتحرك أمين على مستقيم الأعداد يمينا و يسارا و يجري مجموعة من عمليتي الجمع و الطرح، عندما يخطو أربع خطوات نحو اليمين يكتب 4+ أو 4 (بدون +)، عندما يخطو خطوتين نحو اليسار يكتب 2- و هكذا ...
تو صل أمين إلى ما يلي :

أ- في الجمع

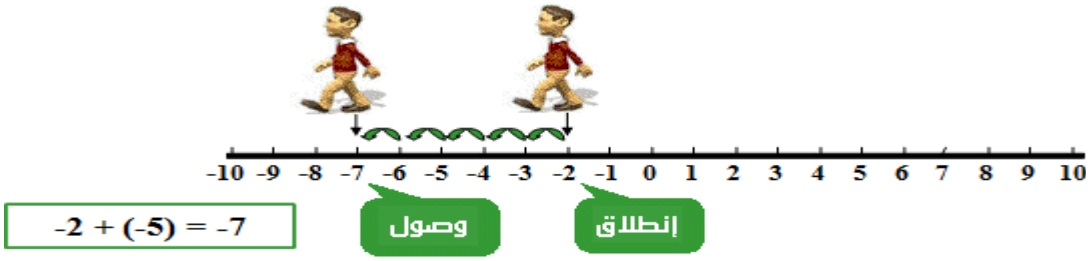
مجموع عددين نسبيين موجبين

مجموع عددين عشريين نسبين مختلفي الإشارة

مجموع عددين عشريين نسبين مختلفي الإشارة

الأستاذة لبجيري حورية

مجموع عددين عشريين نسبين سالبين

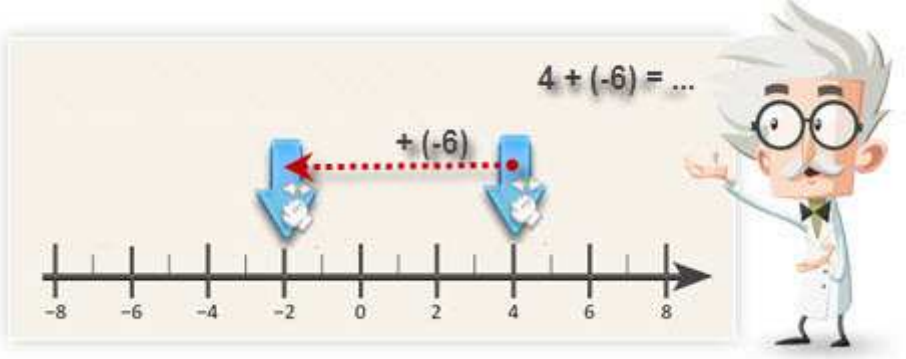


ب- في الطرح

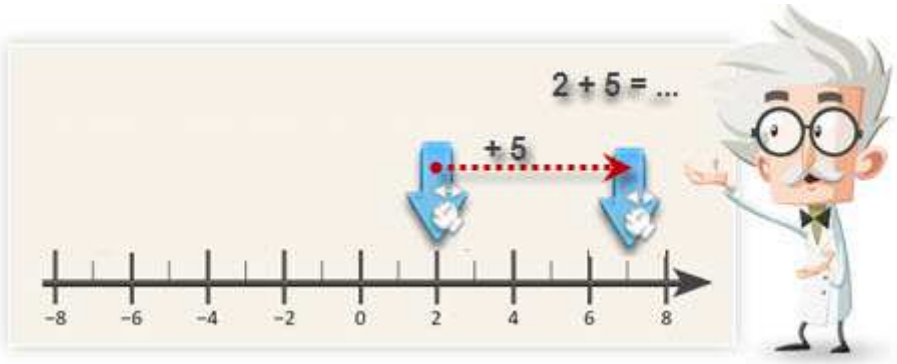
لكي نطرح عدد b من عدد أخر a (a و b عددان عشريان نسبيان) نضيف إلى a مقابل b و نتصرف بنفس الكيفية السابقة

$$a - b = a + (-b)$$

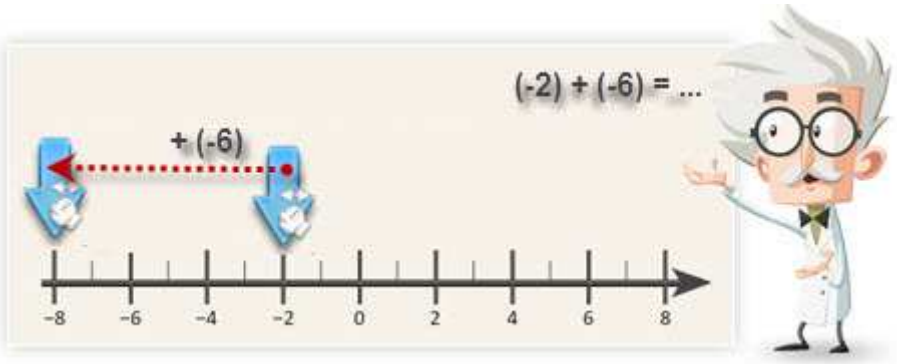
تدريب على جمع الأعداد النسبية

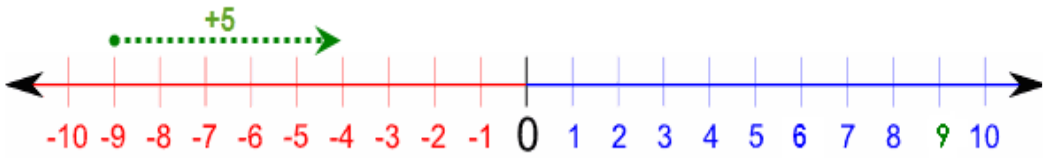


4 + (-6) = -2



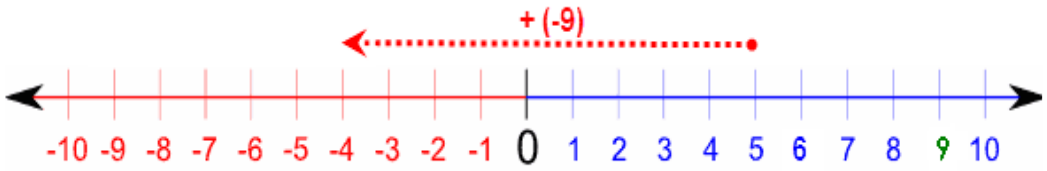
الأستاذة لبجيري حورية





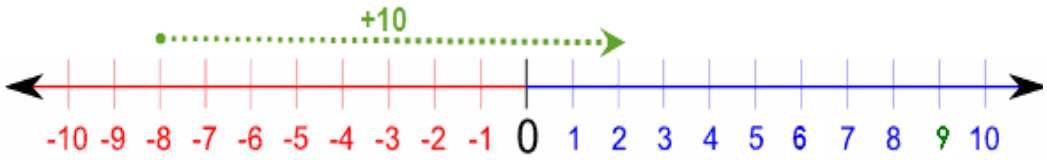
أحسب مايلي

(-9) + 5 = ?



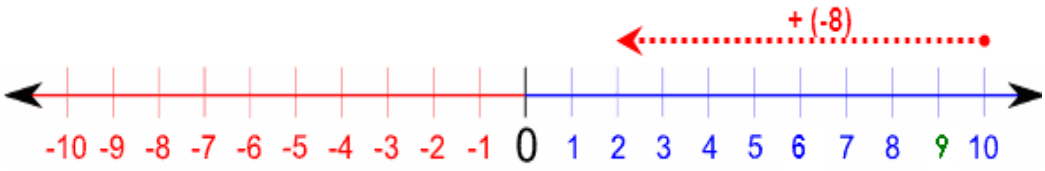
أحسب مايلي

5 + (-9) = ?



أحسب مايلي

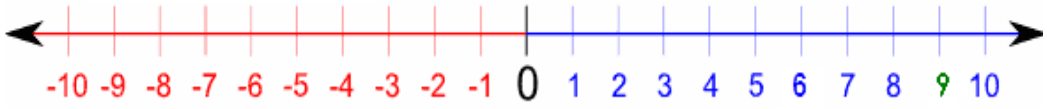
(-8) + 10 = ?



أحسب مايلي

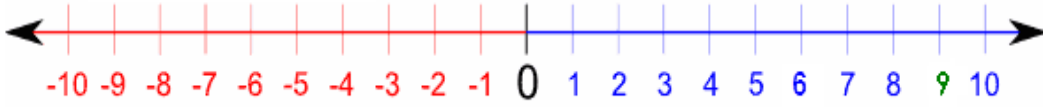
10 + (-8) = ?

الأستاذة لبجيري حورية



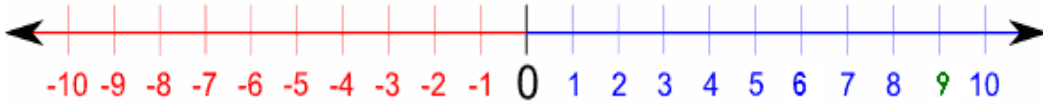
أحسب مايلي

-3 + (-5) = ?



أحسب مايلي

5 + (-3) = ?



أحسب مايلي

8 - 5 = ?