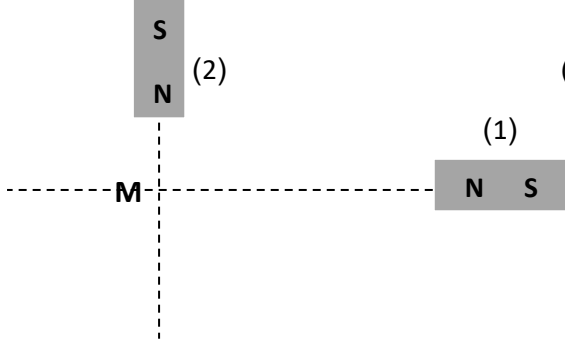


### التمرين الأول

لدينا مغناطيسين (1) و (2) موضوعين بشكل يتعامد حاملتهما ( أنظر الشكل )



01 / أرسم باستعمال سلم رسم مناسب شعاع الحقل المغناطيسي

$\vec{B}_1$  و  $\vec{B}_2$  في النقطة M .

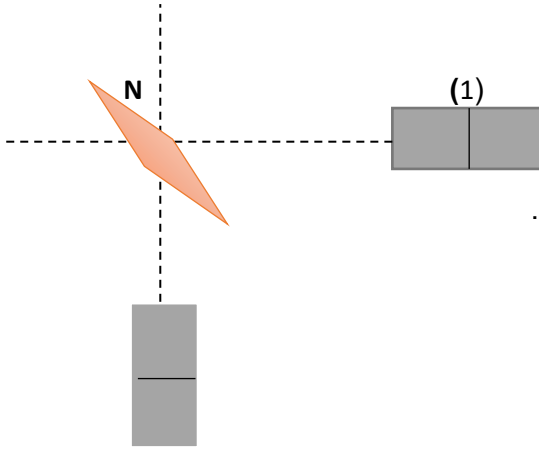
02 / في حالة وضع ابرة مغناطيسية في النقطة M حدد الوضع الذي

تأخذه الابرة عندئذ ؟ ( نعتبر مركز الابرة منطبق تماما مع M ) .

03 / أحسب قيمة الحقل الكلي  $B_T$  ثم مثله في M . يعطى :  $B_1 = 4 \text{ mT}$  ;  $B_2 = 5 \text{ mT}$

### التمرين الثاني

أعتادا على وضع الابرة المغناطيسية ( أنظر الشكل )



01 / حدد قطبي كل مغناطيس .

02 / أحسب قيمة الحقل  $B_2$  في النقطة M (  $B_1 = 20 \text{ mT}$  ;  $B_T = 25 \text{ mT}$  ) .

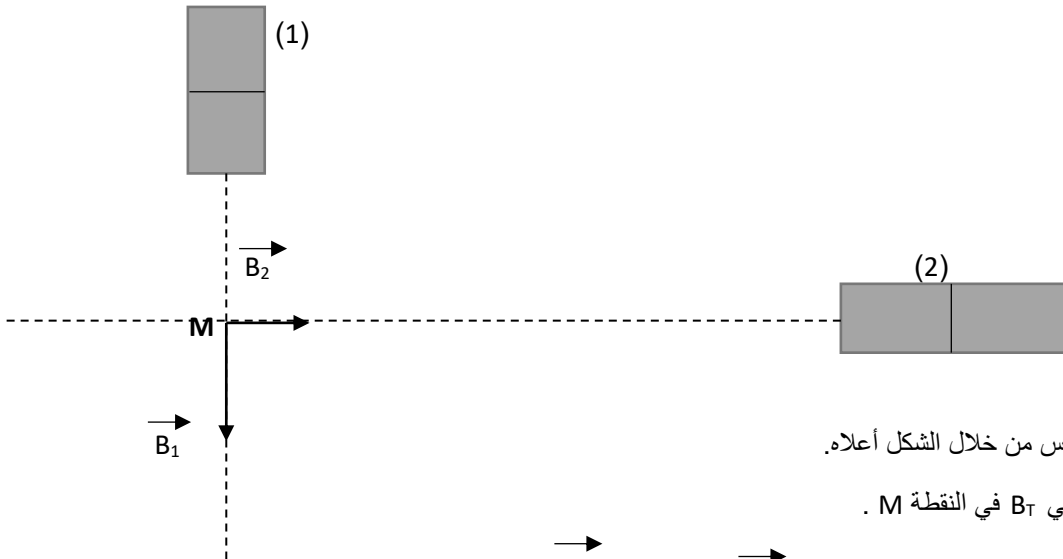
03 / في حالة عكس قطبي المغناطيس (1) كيف تتوضع الابرة المغناطيسية ؟

04 / نفس السؤال (03) ولكن من أجل المغناطيس (2) .

### التمرين الثالث

$B_1 = 50 \text{ mT}$

$B_2 = 40 \text{ mT}$



01 / حدد قطبي كل مغناطيس من خلال الشكل أعلاه .

02 / أحسب شدة الحقل الكلي  $B_T$  في النقطة M .

03 / أحسب قيمة الزاوية  $\theta$  المحصورة بين شعاع الحقل  $\vec{B}_T$  وشعاع الحقل  $\vec{B}_1$

04 / في حال جعلنا الزاوية بين شعاع الحقل  $\vec{B}_1$  و شعاع الحقل  $\vec{B}_2$  هي  $45^\circ$  بدل الزاوية  $90^\circ$

أ/ أعد حساب قيمة  $B_T$

ب / كيف تتوضع ابرة مغناطيسية مركزها منطبق على M عندئذ ؟