

پاسخنامه تشریحی

۱ ۲ ۳ ۴ ۱

$$A + \overrightarrow{AB} = B \rightarrow -3 - 7 = B \rightarrow -10 = B$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۲

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{GH} - 3 \rightarrow 7x + 2 = 9x - 3 - 3 \rightarrow 7x - 9x = -6 - 2 \rightarrow -2x = -8 \rightarrow x = 4$$

$$\overrightarrow{MN} = 7x + 2 \xrightarrow{x=4} \overrightarrow{MN} = 7(4) + 2 = 28 + 2 = 30$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۳

$$C = 3m + 4 \xrightarrow{D=-C} D = -(3m + 4) = -3m - 4$$

$$C + \overrightarrow{CD} = D \rightarrow 3m + 4 + 6 = -3m - 4 \rightarrow 3m + 3m = -10 - 4$$

$$6m = -14 \rightarrow m = -\frac{14}{6}$$

$$D = -3m - 4 \xrightarrow{m=-\frac{14}{6}} D = -3\left(-\frac{14}{6}\right) - 4 = 7 - 4 = 3$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۴

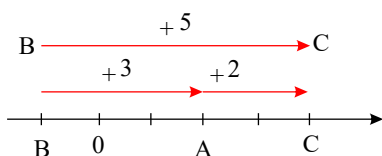
$$M + \overrightarrow{MN} = N \rightarrow (2a - 4) + 5a = (3a + 4) \rightarrow 7a - 3a = 4 + 4$$

$$4a = 8 \rightarrow a = 2$$

$$\overrightarrow{MN} = 5a \xrightarrow{a=2} \overrightarrow{MN} = 5(2) = 10 \rightarrow \overrightarrow{EF} = \frac{\overrightarrow{MN}}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

۱ ۲ ۳ ۴ ۵

$$\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC} \rightarrow B + \overrightarrow{BC} = C \rightarrow -1 + \overrightarrow{BC} = 4 \rightarrow \overrightarrow{BC} = 5$$



۱ ۲ ۳ ۴ ۶

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = (\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = 2\vec{c}$$

نیروی اصطکاک f خلاف جهت حرکت است زیرا مقاومت می کند تا جسم به پایین بلغزد، نیروی N عمود بر سطح شیب دار است تا جسم درون سطح فرو نرود، نیروی وزن (W) همواره عمود بر سطح زمین است.

۱ ۲ ۳ ۴ ۸

هر دو نیروی T و T' در خلاف جهت W یعنی به سمت بالا هستند.

۱ ۲ ۳ ۴ ۹

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{FE} - \overrightarrow{FB} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{BF} = (\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BF}) + (\overrightarrow{DE} + \overrightarrow{EF}) = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{DF}$$

$$\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CD} \text{ موازی، هم جهت و هم اندازه هستند؛ بنابراین } \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CD}$$

$$\text{حاصل عبارت بالا} = \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DF} = \overrightarrow{CF}$$

F و f در خلاف جهت هم هستند و N نیز عمود بر سطح می باشد.

۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱