

<b>TESTO</b>	<b>IMMAGINI</b>
<p><b>1. e 2.</b>            Questa prova di laboratorio serve a verificare sperimentalmente la seconda legge della dinamica, il suo enunciato è il seguente:</p> <p>La risultante delle forze applicate ad un corpo è uguale al prodotto della massa del corpo per l'accelerazione che esso acquista.</p> <p>Tale enunciato è stato sintetizzato da Newton nel XVII sec. nella seguente formula: <math>F = m a</math>            Prendiamo in considerazione l'equazione scalare, poiché la direzione è unica e prefissata.</p> <p>Osserviamo che <math>F</math> ed <math>a</math> sono direttamente proporzionali e quindi forze differenti applicate a corpi di uguale massa producono accelerazioni diverse.</p>	<p>Mano che scrive prima l'equazione vettoriale barrandola e poi quella scalare sulla lavagna</p> <p>Mano che indica <math>F</math> ed <math>a</math></p>
<p><b>3.</b>            Per effettuare questo esperimento disponiamo di un banco di prova per misure di cinematica e dinamica dove <math>m^1</math> è la slitta, collegata tramite un filo inestensibile a <math>m^2</math>, la massa trainante.</p> <p>Per comodità scegliamo di rappresentare il banco di prova con uno schema.</p>	<p>Immagine del banco di prova</p> <p>Mano che disegna il banco di prova schematizzato con slitta e peso trainante sulla lavagna (<math>m^1</math> e <math>m^2</math>)</p>
<p><b>4.</b>            Andiamo ora ad analizzare le forze che agiscono sul sistema.</p> <p>Su <math>m^1</math> agiscono la forza peso, la reazione vincolare e la tensione.</p> <p>Su <math>m^2</math> invece agiscono la forza peso e la tensione.</p>	<p>Mano che disegna le forze sull'ingrandimento dei dettagli <math>m^1</math> e <math>m^2</math></p>
<p><b>5.</b>            In questo sistema consideriamo positive le forze e le accelerazioni dirette verso destra e verso il basso.</p>	<p>Mano che disegna le forze positive sullo schema del banco di prova</p>

<p><b>6.</b>  E veniamo ora a descrivere le equazioni del moto:  l'accelerazione del corpo 1 è uguale a quella del corpo 2 poiché il filo è inestensibile. Per semplicità le chiamiamo "a".</p> <p>Per quanto riguarda <math>m_1 \dots</math> (<i>formule</i>)</p> <p>Per quanto riguarda <math>m_2 \dots</math> (<i>formule</i>)</p>	<p>Lavagna con formule già scritte.</p>
<p><b>7.</b>  Mettendole a sistema ricaviamo l'equazione del moto:  (<i>formule</i>)</p> <p>(<math>F=ma</math>) questa è la relazione fondamentale che lega forza e accelerazione.</p>	<p>Lavagna con le formule già scritte e mano che disegna la formula finale (<math>F = m a</math>).</p>
<p><b>8.</b>  Procediamo ora con l'esperimento, ricordando che il valore dato dalla somma delle due masse DEVE essere costante. La forza che determinerà la diversa accelerazione (che poi andremo a calcolare), corrisponde al peso del corpo 2.</p>	