

Thema: Weg – Geschwindigkeit - Beschleunigung		Grundkompetenz: AN-R 3.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

- 1) Ein Körper bewegt sich gemäß der Zeit-Geschwindigkeitsfunktion  $v$  mit  $v(t) = 0,6t^2$  ( $t$  in Sekunden,  $v(t)$  in m/s). Es gilt  $s(4) = 30$ . Es sei  $s$  die dazugehörige Zeit-Ort-Funktion und  $a$  die dazugehörige Zeit-Beschleunigungsfunktion.

Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an.

A	$s(t) = 0,2t^3 + 17,2$	<input type="checkbox"/>
B	$s(t) = 0,2t^3$	<input type="checkbox"/>
C	$s(2) = 18,8$	<input type="checkbox"/>
D	$a(0) = 0$	<input type="checkbox"/>
E	$a(t) = 1,2t$	<input type="checkbox"/>

- 2) Es sei  $a$  die Zeit-Beschleunigungsfunktion eines Körpers ( $a$  in  $m/s^2$ ,  $t$  in Sekunden),  $v$  die Zeit-Geschwindigkeitsfunktion und  $s$  die Zeit-Ort-Funktion.

Vervollständige den Satz so, dass er mathematisch korrekt ist.

Zur Zeit-Beschleunigungsfunktion  $a$  mit ...1 gehört die Zeit-Ort-Funktion  $s$  mit ...2.

<u>1</u>	
$a(t) = 2t, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input type="checkbox"/>
$a(t) = 2, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input type="checkbox"/>
$a(t) = 2t + 1, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input type="checkbox"/>

<u>2</u>	
$s(t) = \frac{t^3}{3} + 3t + 5$	<input type="checkbox"/>
$s(t) = t^2 + 3t + 5$	<input type="checkbox"/>
$s(t) = t^2 + 2t + 5$	<input type="checkbox"/>

- 3) Gegeben ist eine Zeit – Beschleunigungsfunktion  $a$  ( $t$  in Sekunden,  $a$  in  $m/s^2$ ) eines Körpers. Bestimme die Zeit-Ort-Funktion des Körpers, welche die gegebenen Bedingungen erfüllt.

$$a(t) = 3t + 2, v(1) = 3, s(1) = 5$$

Welchen Weg legt der Körper im Intervall  $[2;5]$  zurück?



Thema: Weg – Geschwindigkeit - Beschleunigung - Lösungen		Grundkompetenz: AN-R 3.1
Name:	Schwierigkeitsgrad: mittel	Klasse:

- 1) Ein Körper bewegt sich gemäß der Zeit-Geschwindigkeitsfunktion  $v$  mit  $v(t) = 0,6t^2$  ( $t$  in Sekunden,  $v(t)$  in m/s). Es gilt  $s(4) = 30$ . Es sei  $s$  die dazugehörige Zeit-Ort-Funktion und  $a$  die dazugehörige Zeit-Beschleunigungsfunktion.

Kreuze die zutreffende(n) Aussage(n) an.

A	$s(t) = 0,2t^3 + 17,2$	<input checked="" type="checkbox"/>
B	$s(t) = 0,2t^3$	<input type="checkbox"/>
C	$s(2) = 18,8$	<input checked="" type="checkbox"/>
D	$a(0) = 0$	<input checked="" type="checkbox"/>
E	$a(t) = 1,2t$	<input checked="" type="checkbox"/>

- 2) Es sei  $a$  die Zeit-Beschleunigungsfunktion eines Körpers ( $a$  in  $m/s^2$ ,  $t$  in Sekunden),  $v$  die Zeit-Geschwindigkeitsfunktion und  $s$  die Zeit-Ort-Funktion.

Vervollständige den Satz so, dass er mathematisch korrekt ist.

Zur Zeit-Beschleunigungsfunktion  $a$  mit ...<sup>1</sup> gehört die Zeit-Ort-Funktion  $s$  mit ...<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>	
$a(t) = 2t, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input type="checkbox"/>
$a(t) = 2, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input checked="" type="checkbox"/>
$a(t) = 2t + 1, v(1) = 4, s(0) = 5$	<input type="checkbox"/>

<sup>2</sup>	
$s(t) = \frac{t^3}{3} + 3t + 5$	<input type="checkbox"/>
$s(t) = t^2 + 3t + 5$	<input type="checkbox"/>
$s(t) = t^2 + 2t + 5$	<input checked="" type="checkbox"/>

- 3) Gegeben ist eine Zeit – Beschleunigungsfunktion  $a$  ( $t$  in Sekunden,  $a$  in  $m/s^2$ ) eines Körpers. Bestimme die Zeit-Ort-Funktion des Körpers, welche die gegebenen Bedingungen erfüllt.

$$a(t) = 3t + 2, v(1) = 3, s(1) = 5$$

$$s(t) = \frac{t^3}{2} + t^2 - 0,5t + 4$$

Welchen Weg legt der Körper im Intervall  $[2;5]$  zurück?

78m

