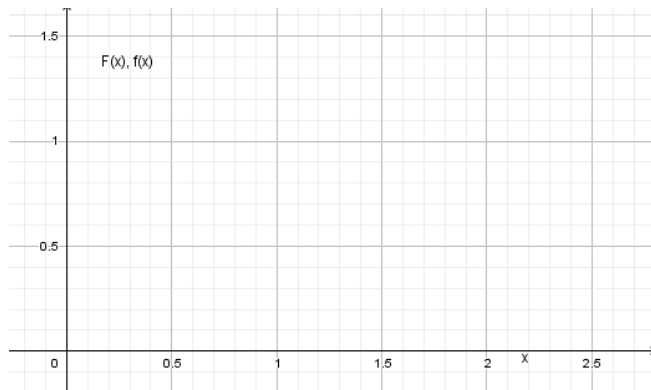


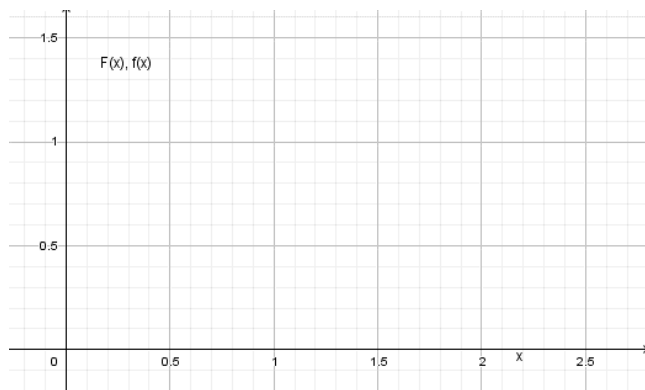
| | | |
|--|-----------------------------------|--------------------------|
| Thema: Erwartungswert und Varianz berechnen | | Grundkompetenz: - |
| Name: | Schwierigkeitsgrad: mittel | Klasse: |

1) Die Zufallsvariable X besitzt eine Dichtefunktion f mit $f(x) = \begin{cases} 0; & x < 0 \\ 0,5x; & 0 \leq x \leq 2. \\ 0; & x > 2 \end{cases}$.

a) Zeichne die gegebene Dichtefunktion.



b) Zeichne zur gegebenen Dichtefunktion f den Graphen der Verteilungsfunktion F .



c) Bestimme den Erwartungswert von X .

d) Bestimme die Standardabweichung von X .

e) Bestimme die Wahrscheinlichkeit $P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma)$.



Thema: Erwartungswert und Varianz berechnen - Lösungen

Grundkompetenz: -

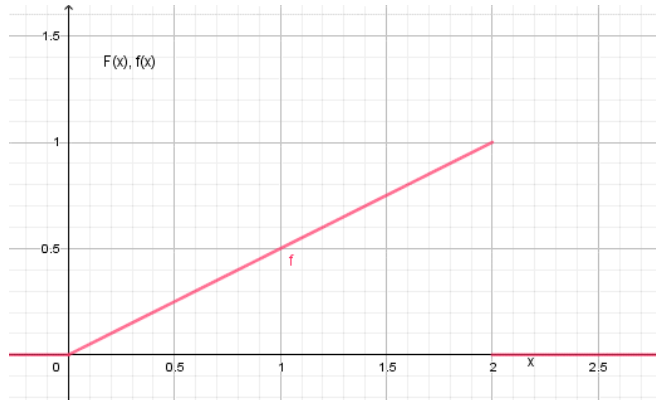
Name:

Schwierigkeitsgrad: mittel

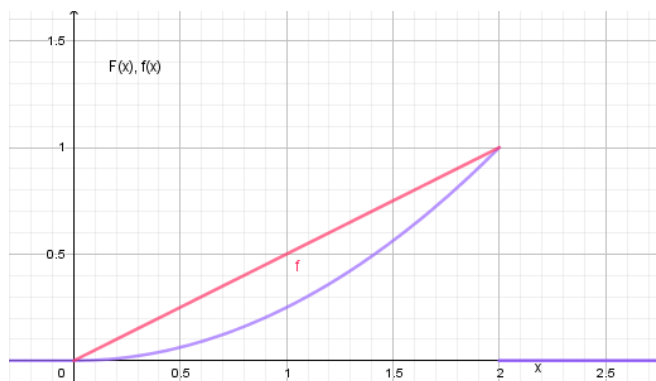
Klasse:

1) Die Zufallsvariable X besitzt eine Dichtefunktion f mit $f(x) = \begin{cases} 0; & x < 0 \\ 0,5x; & 0 \leq x \leq 2. \\ 0; & x > 2 \end{cases}$

a) Zeichne die gegebene Dichtefunktion.



b) Zeichne zur gegebenen Dichtefunktion f den Graphen der Verteilungsfunktion F .



c) Bestimme den Erwartungswert von X .

$$E(X) = 0,67$$

d) Bestimme die Standardabweichung von X .

$$\sigma(X) = 0,813778$$

e) Bestimme die Wahrscheinlichkeit $P(\mu - \sigma \leq X \leq \mu + \sigma)$.

$$P(-0,1438 \leq X \leq 1,484) = 0,6828$$

