Serie 1.13

1. *partielle Integration*
   Berechnen Sie die folgenden Integrale:

   (i) $\displaystyle\int_0^{\pi} x \sin(x)\, dx$ (Partielle Integration)

   (ii) $\displaystyle\int \cos^2(x)\, dx$ (Partielle Integration)

   Hinweis: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$

---

2. *Ankreuzen für Nachfrage- und Angebotsfunktion*
   Nachfrage- und Angebotsfunktion für ein Gut X lauten

$$
\begin{aligned}
p_N(x) &= \sqrt{225 - 9x} \\
p_A(x) &= ax
\end{aligned}
$$

   (mit einer Konstanten $a > 0$), wobei x die Menge des Gutes X (in [ME]) und p den Preis (in [GE/ME]) bezeichnen.
   Der Markt befindet sich bei einem Preis von $p_0 = 6$ [GE/ME] im Gleichgewicht.

   Kreuzen Sie die Ihrer Meinung nach zutreffende Antwort an.

   (i) $a =$

$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{1}{11}$	weiß nicht

   (ii) Die Nachfrage erlischt bei einem Preis von

   $p_{max} =$

13	12	17	15	21	16	weiß nicht

   [GE/ME]

   (iii) Entscheiden Sie für jede der folgenden Formeln, ob diese die Konsumentenrente angibt.

	korrekt	nicht korrekt	weiß nicht
$\int_0^{25} \sqrt{225-9x}\,dx - 126$			
$\int_0^{21} \sqrt{225-9x}\,dx - 6\cdot 21$			
$\int_0^{15} (\sqrt{225-9x} - 6)\,dx$			
$\int_0^{21} 3(\sqrt{21-x} - 42)\,dx$			
$\int_6^{15} \left(25 - \frac{p^2}{9}\right) dp$			

(iv) Die Konsumentenrente R_K ist gleich

$R_K =$	$\frac{54}{11}$	234	117	108	113	weiß nicht

NEBENRECHNUNGEN BITTE AUF GESONDERTEM BLATT BEIFÜGEN!

Abgabetermin: bis 06.02.2009 13.00 Uhr
Box 114, 117 (grün) auf D1-Flur

Rückgabe: ab Mo. den 09.02.2009
im Mentorenbüro

ACHTUNG:
Ecorsys-Zettel, die nach dem Abgabetermin eingeworfen werden, können leider nicht korrigiert werden.
Auf dem Übungszettel bitte unbedingt angeben:
1. Name, Vorname (bitte leserlich !)
2. Übungsgruppe, in der der Ü - Zettel zurückgegeben werden soll (z.B. Becker, Mi 14 - 16)