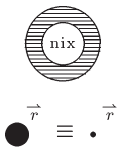
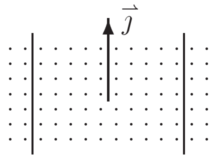
Universität Hannover, Physik WS 2002/03 in Woche

TUTORIUM 12

1) 

$V(r)$ im Inneren der Erde. Falls die Gravitationskraft im Inneren einer Hohlkugel Null ist und außerhalb einer Kugel (M) so wirkt, als wäre M ein Punkt (beides wird später anständig hergeleitet), dann erhalten wir flugs $K(r)$ an einer Stelle $\vec{r}$ im Erdinneren und zu dieser das Potential.

2) Wenn die Stromdichte $\vec{\jmath}$ in einem Draht auf der Bewegung (wohin ?) negativer Elektronen ($q = -e < 0$) beruht, wie ist dann das Bild zur Übung 34) abzuwandeln ?



3) „Aus Reihe der Ableitung“ : $\partial_x \arctan(x) = \ldots =$ Reihe davon $\curvearrowright$ Reihe des $\arctan(x)$

4) „Division von Reihen“ : $\tan(x) = \frac{\sin - \text{Reihe}}{\cos - \text{Reihe}}$ — und nun ?

5) $v \ll c$: $\frac{mc^2}{\sqrt{1-v^2/c^2}} = \ldots + \ldots$, $p \ll mc$: $\sqrt{m^2c^4 + p^2c^2} = \ldots + \ldots$

6) Welche Groß–x–Asymptotik haben $\ln(1+e^{-x})$, $\ln(e^x + e^{-x})$ und $\frac{x}{\ln[\,\mathrm{sh}(x)\,]}$?

7) Gescheit umfomen : $\dot{v} = -\alpha/v^2$, $\dot{v} = \frac{\alpha\, t}{v}$, $\dot{v} = \frac{\alpha}{\beta + t}\, v$.

Noch Zeit ?
$\mathrm{sh}(\mathrm{i}\, x) = ?$
