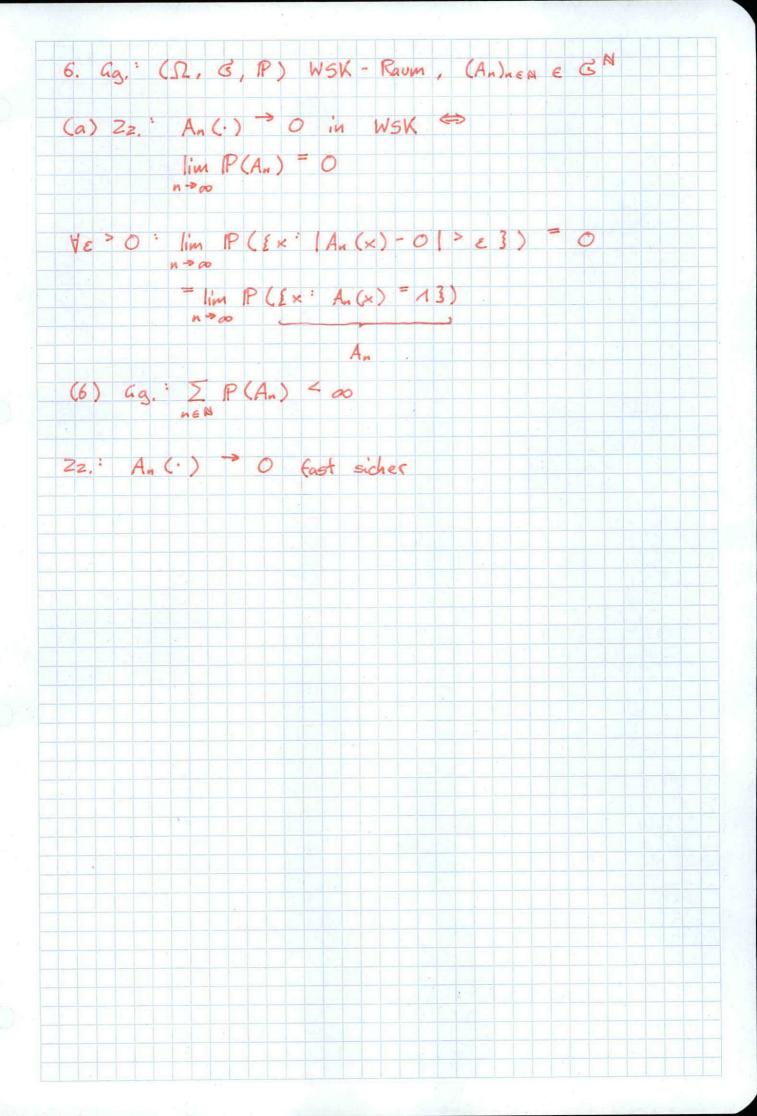


4. (e-x, wenn x > 0, Geg. F(x) Verteilunas funktion Ges: J Eduf, mit E(X) = X $\int_{a:-a}^{a:} f(x) F'(x) dx + \sum_{i=1}^{n} f(a:) (F(a:) - F(a:-0)),$ wobei an < ... < an Sprungstellen und $a_0 = -\infty$, $a_{n+n} = \infty$, $(\neq \ge 0)$... = - \int_{-\infty} \times 0 dx - \int_{0} \times e^{-\times dx} + \(\(\(\(\(\) \) \) \(\(\(\) \) \) F(0-0))

```
5. Ga. ([0,1], B, X) Maßraum
\{n(\omega)\}=\{1, \{alls | \sqrt{n}-L\sqrt{n}\}\} \leq \omega \leq \sqrt{n+1}-L\sqrt{n}\}
            . O , soust
Zz. En > E im Maß
dh. YE > 0: 13m x (Ex: 16h(x)-6(x)1> E3) = 0
Mit f = Ox, folat
· lim & ( Ex ' Ex (x) = 13) = 0
       [ vn - Lvn ], vn+1 - Lvn ]]
= lim Vn+1 - Jn = lim Vn+1 + In =
Zz. fn +> f f. ü.
Beh. Yw e [0,1] fn (w) to 0,1 punktweise
Bew. Zz, BE > O VNEN Bm,n > N:
            ( (w) - (w) ) > E
d.h. The N 3m, n > N: 1En (w) - En (w) = 1
 Sei n & Eqe N2 : q = N3, i = Vn, dann ist
n die i te Quadratzahl.
Wir teiler [0,1] in 2i+1, tast disjunkte
Intervalle auf und sind festia:
[0,1] = \sum_{j=j^2} [\sqrt{j} - 2\sqrt{j}], \sqrt{j+1} - 2\sqrt{j}].
```



7. Gg. f Borel - (oder Lebesque) messbar aut [9,6]. Zz. YE > O 3 A & B : \(A) < E, f | e stetig Ww. : 3 (fn) NEN & C . ([a,6], R) ": €n → € λ - €. v. Egotov → ξη → ξυ. glm. d.h. YE > O BA & B: X.(A) = E, Enlas = Flas glm. stetia => stetia