1. Consistency and asymptotical unbiasness.
2. Five trials X1, X2, ..., X5 of a Bernoulli experiment were conducted to test Ho : p = 1/2 against Ha : p = 3/4 . The null hypothesis Ho will be rejected if Sum (i from 1 to 5) Xi = 5. Find the probability of Type I and Type II errors. (1) . alpha = 0.03125 and theta = 0.763.
3. Let X1, X2, ..., X8 be a random sample of size 8 from a Poisson distribution with parameter lambda. Reject the null hypothesis Ho : lambda= 0.5 if the observed sum X1+..+X8 >= 8. First, compute the significance level alpha of the test. Second, find the power function beta(lambda) of the test as a sum of Poisson probabilities when Ha is true. (3) . alpha = 0.0511 and beta\*lambda)= Sum (x from 0 to 7) (8\*lambda)\*\*x\*e\*\*(-8\*lambda)/x!, lambda != 1/2
4. Let X be a random sample of size 1 from a distribution with probability density function f(x; theta) = (1 – theta/2 ) + theta\*x if 0 <= x <= 1, 0 otherwise. For a significance level alpha = 0.1, what is the best (or uniformly most powerful) critical region for testing the null hypothesis Ho : theta = 1 against Ha : theta = -1? (10) C = {x in [0, 1] | x >= 0.829}.
5. The most powerful test for E.V. = 0 against E.V. = 1 for normal sample
6. A box contains 4 marbles, theta of which are white and the rest are black. A sample of size 2 is drawn to test Ho : theta = 2 versus Ha : theta != 2. If the null hypothesis is rejected both marbles are the same color, find the significance level of the test. (18) 1/3

Я не совсем понимаю, какие решения SGA week 3 “ What make you happy” про влияние соцсетей считать правильными. В связи с этим у меня 2 вопроса.

1. В тексте спрашивается влияет ли отказ от соцсетей на счастье, поэтому логично выбирать двустороннюю альтернативу, но в конце спрашивается «Увеличилось ли счастье при отказе?» поэтому почти все студенты выбирают одностороннюю. Оба варианта ок?
2. Гипотезу можно тестировать через разные предположения о распределении статистики. От хорошего к похуже они, на мой взгляд, выглядят так: биномиальное, нормальное с оценкой дисперсии ¼, t – распределение с выборочной дисперсией, нормальное с выборочной дисперсией. Считаем ли какие-то предположения слишком грубыми?