Join Now: https://join.hsslive.in Downloaded from https://www.hsslive.in ®

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY

FIRST TERMINAL EXAMINATION – 2025

STATISTICS

TIME: 2 HRS **MAX: 60 SCORES**

ANSWER ANY 5 QUESTIONS FROM 1 TO 6. EACH QUESTIONS CARRIES 1 SCORE

1. When two variables are perfectly correlated, correlation coefficient is ----
   (a) r = 0 b) r is positive c) r can take any value d) r=+1 or r= -1
2. $d/dx(1/x^8)$ = -----------------------
3. E(X) = 4 then E(X - 2) = -----------------
   a) 1 b) 2 c) 0 d) 4
4. If b_{xy} = - 0.3 and b_{yx} = -0.6 then the value of correlation coefficient is -----------------.
   a) -0.18 b) 0.18 c) -0.36 d) 0.36
5. The consumption of fuel and the distance covered by a vehicle is an example of ---------------- correlation.
   a) positive b) negative c) zero d) can't say
6. The number of petals in a flower is an example of ------------- random variable.
   a) qualitative b) discrete c) continuous d) normal

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 1 സ്കോർ വീതം.

1 . രണ്ടു ചരങ്ങൾ പൂർണ സഹബന്ധത്തിലാവുമ്പോൾ അവയുടെ സഹബന്ധ ഗുണാങ്കം ---- ആയിരിക്കും .
a) r = 0 b) r പോസിറ്റീവ് ആയിരിക്കും
c) r ഏതു വിലയും സ്വീകരിക്കും d) r = +1 അല്ലെങ്കിൽ r = -1

2 . d /dx (1 $/x^8$) = -----------------

3 . E (X) = 4 ആണെങ്കിൽ E (X -2) ന്റെ വില എത്ര ?
a) 1 b) 2 c) 4 d) 0

4 . b_{xy} = -0 .3 യും b_{yx} = - 0 .6 ആയാൽ സഹബന്ധ ഗുണാങ്കത്തിന്റെ വില എത്ര ?
a) -0 .18 b) 0 .18 c) - 0 .36 d) 0 .36

5 . ഒരു വാഹനത്തിന്റെ ഇന്ധന ഉപയോഗവും സഞ്ചരിച്ച ദൂരവും ------------- സഹബന്ധം ആണ് ?
a) പോസിറ്റീവ് b) നെഗറ്റീവ് c) പൂജ്യം d) പറയുവാൻ സാധിക്കില്ല

6 . ഒരു പുഷ്പത്തിലെ ഇതളുകളുടെ എണ്ണം ഏതു റാൻഡം വാരിയബിളിനു ഉദാഹരണമാണ്?
a) ക്വാളിറ്റേറ്റീവ് b) ഡിസ്ക്രിപ്റ്റീവ് c) കണ്ടിന്യൂസ് d) നോർമൽ

ANSWER ANY 5 QUESTIONS FROM 7 TO 12, EACH CARRIES 2 MARKS:

7. Explain different types of correlation?
8. Write the properties of distribution function?
9. Y= X^3+4X^2-2 Find the second derivative?
10. The correlation coefficient between two variables X and Y is 0.65. The variances of X and Y is 25 and 4 respectively. Find the regression coefficient of Y on X?
11. A competitive exam includes written test and interview. For 10 top rank holders, sum of squares of rank difference is 30. Find the rank correlation coefficient?
12. Find ∫ (x^3 +3x^2-2) dx.

7 മുതൽ 12 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക . ഓരോന്നിനും 2 സ്കോർ വീതം.

7 . വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ ഉള്ള സഹബന്ധങ്ങൾ ഏതൊക്കെ ?

8 . ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫങ്ക്ഷന്റെ സവിശേഷതകൾ എന്തൊക്കെ ?

Join Now: https://join.hsslive.in Downloaded from https://www.hsslive.in ®

9. $Y = X^3+4X^2-2$ രണ്ടാമത്തെ ഡെറിവേറ്റീവ് കണ്ടുപിടിക്കുക ?

10. X , Y എന്നീ രണ്ടു ചരങ്ങളുടെ സഹബന്ധം 0 .65 ആണ്. x , y ഇവയുടെ വ്യതിയാനം യഥാക്രമം 25 ഉം 4 ഉം ആണ്. x ന്റെ മേൽ y യുടെ സമാശ്രയ ഗുണാങ്കം കണ്ടുപിടിക്കുക ?

11. ഒരു മത്സര പരീക്ഷയിൽ എഴുത്തു പരീക്ഷയും അഭിമുഖവും ഉൾകൊള്ളുന്നു.ആദ്യത്തെ 10 റാങ്കുകാരുടെ റാങ്ക് വ്യതിയാനത്തിന്റെ വർഗ്ഗത്തിന്റെ തുക 20 ആണ് .റാങ്ക് സഹബന്ധ ഗുണാങ്കം കണ്ടു പിടിക്കുക ?

12. $\int (x^3 +3x^2-2)$ dx. കണ്ടുപിടിക്കുക

ANSWER ANY 5 QUESTION FROM 13-18. EACH CARRIES 4 SCORES.

13. The following is the probability distribution of the random variable X.

X	0	1	2	3	4
P(X=x)	K	2K	3K	2K	K

i) Find the value of K ii) Find E(x)

14. X follows binomial distribution with mean 6 and variance 4.

i)Find parameters n and p

ii) Find P(X=0)

15. X+2Y=5 and 2X+ 3Y= 8. Find the Mean of X and Y

16. In bivariate data following results were obtained.

Mean value of X=53, Mean value of Y=27 byx= -1.5, bxy= 0.2.

Find regression equation of X on Y and Yon X.

17. A discrete random variable X has the p.m.f

X :	1	2	3
P(x):	1/6	2/6	3/6

Find

a) P [1≤x≤2) b) E(X)

18. Let mean of X = 6.14, mean of Y = 4, ΣXY = 209, ΣY^2 = 146 ,n=7 Write the regression equation of X on Y

13 മുതൽ 18 വരെ ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക . ഓരോന്നും 4 സ്കോർ വീതം

13. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംഭാവ്യത വിതരണത്തിൽ k യുടെ വിലയും മാധ്യവും കണ്ടുപിടിക്കുക

X	0	1	2	3	4
P(X=x)	K	2K	3K	2K	K

14. ബൈനോമിയൽ വിതരണത്തിൽ മാധ്യം 6 ഉം വേരിയൻസ് 4 ഉം ആണ് .

1) n ഉം p ഉം കണ്ടുപിടിക്കുക 2) P(X=0) കണ്ടുപിടിക്കുക

15. X+ 2Y = 5 , 2X+3Y=8 എന്നിവ രണ്ടു റിഗ്രെഷൻ ലൈനുകൾ ആകുന്നു . X ൻറെയും Y യുടെയും മാധ്യം കണക്കാക്കുക.

16. ഒരു ബൈവേരിയറ്റ് ഡാറ്റയിൽ x ൻറെ മാധ്യം = 53 y യുടെ മാധ്യം = 27 , byx =1.5 bxy =0.2 രണ്ടു റിഗ്രഷൻ സമവാക്യങ്ങളും കണ്ടുപിടിക്കുക?

17. X എന്ന ഡിസ്ക്രീറ്റ് റാന്റം വാരിയബിളിന്റെ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നു

X :	1	2	3
P(x):	1/6	2/6	3/6

a) P [1≤x≤2) b) E(X). എന്നിവ കണക്കാക്കുക.

18. X = 6.14, J = 4, ΣXY = 209, ΣY^2 = 146 h=7 എന്ന് കരുതുക. റിഗ്രഷൻ ഇക്വേഷൻ X on Y എഴുതുക .

ANSWER ALL QUESTION EACH QUESTION CARRIES 3 SCORES.

19. From the following data evaluate the rank co-relation co-efficient between X and Y.

X	36	56	20	65	56
Y	50	35	70	25	58

20. A continuous random variable X has the p d f F(X) = 2X:0≤x≤1

i) Find e(X) and V(X)

21. Two lines of regression are Y – X = 5 and 16x = 9y - 94. Find regression co-efficient.

Join Now: https://join.hsslive.in Downloaded from https://www.hsslive.in ®

19 മുതൽ 21 വരെ ഉള്ള എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതുക . ഓരോന്നിനും 3 സ്കോർസ് വീതം

19. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന ഡാറ്റ ഉപയോഗിച്ച് ഉം ഉം തമ്മിലുള്ള റാങ്ക് കോറിലേഷൻ കോയിഫിഷ്യന്റ് കണക്കാക്കുക.

X	36	56	20	65	56
Y	50	35	70	25	58

20. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷന്റെ മീനും വാരിയൻറ്സും കണ്ടുപിടിക്കുക.

Pdf $F(X) = 2X : 0 \le x \le 1$

21. തന്നിരിക്കുന്ന ലൈനുകളിൽ നിന്ന് റിഗ്രഷൻ കോയിഫിഷ്യന്റ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

$$Y - X = 5 \text{ and } 16x = 9y - 94..$$

ANSWER ANY 2 QUESTION EACH QUESTION CARRIES 5 SCORES

22. Scores obtained for 5 students in a class test as follows. Calculate Carl Pearson's correlation co-efficient

ENGLISH	8	6	10	7	15
STATISTICS	10	7	8	4	6

23. X follows binomial distribution with mean equal to 6 and variance =3.6 .

1) Find n and p   2) Write the pmf of binomial distribution   3) Find P(X=2)

24. A random variable X has the following probability distribution:

X	-2	-1	0	1	2	3
P(X)	0.1	2K	0.2	2K	0.3	K

Find: i) The value of k.   ii) $P(-1 \le X \le 2)$ iii) $P(X \ge 0)$

22 മുതൽ 24 വരെ ഉള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. ഓരോന്നിനും 5 സ്കോർസ് വീതം

22. ഒരു ക്ലാസ് പരീക്ഷയിൽ 5 വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ലഭിച്ച സ്കോറുകൾ താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു. കാൾ പിയേഴ്സൺ കോറിലേഷൻ കോയിഫിഷ്യന്റ് കണ്ടുപിടിക്കുക.

ENGLISH	8	6	10	7	15
STATISTICS	10	7	8	4	6

23. ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഫോളോ ചെയ്യുന്ന X ന്റെ മീൻ 6 ഉം വാരിയൻസ് 3 .6 ആകുന്നു .അങ്ങനെ എങ്കിൽ

i) n,p കണ്ടുപിടിക്കുക.   ii) pmf എഴുതുക   iii) P(X=2) കണ്ടുപിടിക്കുക.

24. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന സംഭാവ്യത വിതരണത്തിൽ

X	-2	-1	0	1	2	3
P(X)	0.1	2K	0.2	2K	0.3	K

i) k കണ്ടുപിടിക്കുക.   ii) $P(-1 \le X \le 2)$ iii) $P(X \ge 0)$

ANSWER ANY ONE QUESTION CARRY 6 MARKS

25. The pdf of a random variable is $f(x) = x/8 \quad 0 \le x \le 4$ find

i) Mean and variance of X
ii) Find $P(1 \le X \le 2)$

26. Calculate the regression coefficient and two regression equations for the following information:

$\Sigma X = 50$, $\Sigma Y = 30$, $\Sigma X^2 = 3000$, $\Sigma Y^2 = 1800$, $\Sigma XY = 1000$, n= 10

താഴെ തന്നിരിക്കുന്നതിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം എഴുതുക. 6 സ്കോർ

25. ഒരു റാൻഡം വാരിയബിളിന്റെ Pdf : $f(x) = x/8 \quad 0 \le x \le 4$

i) മീനും വാരിയൻസും കണ്ടുപിടിക്കുക
ii) $P(1 \le X \le 2)$ കണ്ടുപിടിക്കുക

26. റിഗ്രെഷൻ കോയഫിഷ്യന്റ്സും റിഗ്രെഷൻ ഇക്വഷൻസും കണ്ടു പിടിക്കുക

$\Sigma X = 50$, $\Sigma Y = 30$, $\Sigma X^2 = 3000$, $\Sigma Y^2 = 1800$, $\Sigma XY = 1000$, n= 10