Unit 1 Semester Review

Sampling and Experimental Design

**Determine whether the data set is a population or a sample.**

1) The age of every fourth person entering a department store

1. Population B) Sample

2) The age of each employee at a local grocery store

1. Population B) Sample

**Use the Venn diagram to identify the population and the sample.**

3)



A) Population: Magazine subscribers; Sample; Magazine subscribers who renew their subscription

 B) Population: Magazine subscribers who renew their subscription; Sample: Magazine subscribers

**Identify whether the statement describes inferential statistics or descriptive statistics.**

8) From past figures, it is predicted that 41% of the registered voters in California will vote in the June primary.

A) descriptive statistics B) inferential statistics

4) The average age of the students in a statistics class is 22years.

A) descriptive statistics B) inferential statistics

5) The chances of winning the California Lottery are one chance in twenty-two million.

A) descriptive statistics B) inferential statistics

6) There is a relationship between smoking cigarettes and getting emphysema.

A) descriptive statistics B) inferential statistics

7) Based on previous clients, a marriage counselor concludes that the majority of marriages that begin with cohabitation before marriage will result in divorce.

A) descriptive statistics B) inferential statistics

**Determine whether the data are qualitative or quantitative.**

8) the colors of automobiles on a used car lot

A) qualitative B) quantitative

9)  the number of complaint letters received by the United States Postal Service in a given day

A) qualitative B) quantitative

10) the number of seats in a movie theater

A) qualitative B) quantitative

11) the numbers on the shirts of a girlʹs soccer team

A) qualitative B) quantitative

**Determine whether the study is an observational study or an experiment.**

3) A pollster obtains a sample of students and asks them how they will vote on an upcoming referendum.

A) experiment B) observational study

12) A medical researcher obtains a sample of adults suffering from diabetes. She randomly assigns 67people to a treatment group and 67 to a placebo group. The treatment group receives a medication over a period of three months and the placebo group receives a placebo over the same time frame. At the end of three months the patientsʹ symptoms are evaluated.

A) experiment B) observational study

13) A poll is conducted in which professional musicians are asked their ages.

A) experiment B) observational study

14) The personnel director at a large company would like to determine whether the company cafeteria is widely used by employees. She calls each employee and asks them whether they usually bring their own lunch, eat at the company cafeteria, or go out for lunch.

A) experiment B) observational study

14) A scientist was studying the effects of a new fertilizer on crop yield. She randomly assigned half of the plots on a farm to group one and the remaining plots to group two. On the plots in group one, the new fertilizer was used for a year. On the plots in group two, the old fertilizer was used. At the end of the year the average crop yield for the plots in group one was compared with the average crop yield for the plots in group two.

A) experiment B) observational study

16) A researcher obtained a random sample of 100 smokers and a random sample of 100 nonsmokers. After interviewing all 200 participants in the study, the researcher compared the rate of depression among the smokers with the rate of depression among nonsmokers.

A) experiment B) observational study

**Identify the sampling technique used.**

1) Thirty-five sophomores, 24 juniors and 25seniors are randomly selected from 388 sophomores, 418 juniors and 573 seniors at a certain high school.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

2) Every fifth person boarding a plane is searched thoroughly.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

3) At a local community college, five statistics classes are randomly selected out of 20 and all of the students from each class are interviewed.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

4) A researcher randomly selects and interviews fifty male and fifty female teachers.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

5) A researcher for an airline interviews all of the passengers on five randomly selected flights.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

6) A community college student interviews everyone in a statistics class to determine the percentage of students that own a car.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

7) A lobbyist for a major airspace firm assigns a number to each legislator and then uses a computer to randomly generate ten numbers. The lobbyist contacts the legislators corresponding to these numbers.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

8) The names of 70 contestants are written on 70 cards. The cards are placed in a bag, and three names are picked from the bag.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

8) In a recent television survey, participants were asked to answer ʺyesʺ or ʺnoʺ to the question ʺAre you in favor of the death penalty?ʺ Six thousand five hundred responded ʺyesʺ while 5100 responded ʺnoʺ. There was a fifty-cent charge for the call.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

10) To ensure customer satisfaction, every 5th phone call received by customer service will be monitored.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

11) A market researcher randomly selects 100 drivers under 45years of age and 200 drivers over 45years of age.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

12) To avoid working late, the quality control manager inspects the last 10 items produced that day.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

14) A researcher randomly selected 50 of the nationʹs middle schools and interviewed all of the teachers at each school.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

15. Based on 11,000 responses from 48,000 questionnaires sent to its alumni, a major university estimated that the annual salary of its alumni was $118,000 per year.

A) stratified B) random C) cluster D) convenience E) systematic

**Short Response**

15) After a hurricane, a disaster area is divided into 200 equal grids.  Thirty of the grids are selected and every occupied household in the grid is interviewed to help focus relief efforts.  Select the numbers of the first five grids that belong to the cluster sample.

16348 76938 90169 51392 55887 71015 09209 79157

16) Of the 5000 outpatients released from a local hospital in the past year, one hundred were contacted and asked their opinion on the care they received.  Select the first five patients who belong to the simple random sample.

16348 76938 90169 51392 55887 71015 09209 79157