

Aufgabe 1**[20 Punkte]**

Wahr oder falsch? Tragen Sie für jede der folgenden Aussagen ein „w“ für „wahr“ oder ein „f“ für „falsch“ **auf dem beiliegenden Lösungsblatt** ein. Für jede richtige Antwort gibt es 0,5 Punkte, für jede falsche Antwort werden 0,5 Punkte abgezogen. Die Gesamtpunktzahl kann nicht negativ werden. **Angaben auf dem Aufgabenblatt werden nicht gewertet.**

| | |
|----|---|
| 1 | Die Demografie als Bevölkerungswissenschaft befasst sich mit den Prozessen der Mortalität und der Fertilität. |
| 2 | Abschneideauswahl und Quotenauswahl sind identisch. |
| 3 | Beim Mengenindex nach Paasche werden die Mengen auf dem Niveau der Berichtsperiode konstant gehalten. |
| 4 | Bei der Berechnung der Arbeitslosenquote wird militärisches Personal im Zähler nicht berücksichtigt. |
| 5 | Korrelierte Ereignisse stehen stets in einem kausalen Zusammenhang. |
| 6 | Die personelle Einkommensverteilung beschäftigt sich mit der Verteilung der Einkommen auf die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital. |
| 7 | Der Kaufkraftgewinn berechnet sich aus dem Verhältnis von Kaufkraftparität und Wechselkurs. |
| 8 | Die Scholastik bezeichnet die Denk- und Lehrmethode der antiken Philosophen. |
| 9 | Beim Preisindex nach Laspeyres werden die Mengen auf dem Niveau der Berichtsperiode konstant gehalten. |
| 10 | Nach der Korrespondenztheorie der Wahrheit ist eine Aussage genau dann wahr, wenn sie widerlegbar ist. |
| 11 | In der Periodensterbetafel entspricht die Lebenserwartung bei der Geburt der Summe der altersspezifischen Überlebenswahrscheinlichkeiten. |
| 12 | Absolute Konzentration beschreibt, auf welchen Anteil der Merkmalsträger eine bestimmte Anzahl der Merkmalssummanden entfällt. |
| 13 | Die Entropie ist ein konvexes Konzentrationsmaß. |
| 14 | Der Median gibt die Merkmalsausprägung am 50. Perzentil der Verteilung der Merkmalsausprägungen an. |
| 15 | Indexzahlen sind harmonische Messzahlen. |
| 16 | Die Leistungsbilanz beschreibt internationale Güterströme und Übertragungen. |
| 17 | Registrierte Arbeitslose sind per Definition mindestens 15 Jahre alt. |
| 18 | $\sum_{i=1}^n (a + bx_i) = na + b \sum_{i=1}^n x_i$ wenn a und b konstante Größen sind. |
| 19 | Bei der deduktiven Vorgehensweise wird vom Allgemeinen auf das Besondere geschlossen. |
| 20 | Die Wachstumsrate $w_{0;t}$ ist definiert als: $w_{0;t} = \frac{x_0 - x_t}{x_0}$. |
| 21 | Der Fisher-Index erfüllt im Gegensatz zum Laspeyres-Index die Zeitumkehrprobe. |
| 22 | Es ist nicht möglich, dass Modus = Median = Mittelwert. |
| 23 | Bei der Betrachtung der Lorenzkurve gibt die Diagonale den Kurvenverlauf bei völliger Gleichverteilung an. |
| 24 | Um Kausalitätsbeziehungen zu beschreiben, werden u.a. kontrollierte Experimente verwendet. |
| 25 | Waren- und Dienstleistungsverkehr fließen in die Leistungsbilanz ein. |
| 26 | Ein Nachteil der Konzentrationsquote ist die willkürliche Wahl der Anzahl der verwendeten Elemente der Rangwertreihe. |
| 27 | Es ist möglich, dass $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{2}$. |
| 28 | Die Arbeitseinkommensquote ist ein Maß der funktionalen Einkommensverteilung. |
| 29 | Die Varianz ist das Quadrat der Standardabweichung. |
| 30 | Bundesbank und Europäische Zentralbank sehen Preisniveaustabilität bei einer Inflationsrate von maximal 3 Prozent als gegeben an. |
| 31 | Gesamtquotient – Altenquotient = $\frac{\text{Anzahl 0–19 Jähriger}}{\text{Personen im erwerbsfähigen Alter (20–64 Jahre)}}$ |

| | |
|----|---|
| 32 | Der Wert der Kovarianz liegt stets zwischen -1 und 1. |
| 33 | Ein Werturteil ist eine wertende Hypothese, die „Ist“-Annahmen formuliert. |
| 34 | Ist im linearen Trendmodell $y_t = m_t = a_0 + a_1 \cdot trend_t$ der Wert für $a_1 > 0$, dann steigt y_t im Zeitverlauf an. |
| 35 | Prognose und Politikevaluation sind Aufgaben der empirischen Wirtschaftsforschung. |
| 36 | Der Positivismus schließt das Transzendente als Basis der Erkenntnis aus. |
| 37 | Die Lebenserwartung bei Geburt ist in Deutschland derzeit für Männer höher als bei Frauen. |
| 38 | Der kleinstmögliche Wert des Gini-Koeffizienten beträgt -1. |
| 39 | Die für 1983 geplante Volkszählung wurde vom Bundesverfassungsgericht als teilweise verfassungswidrig eingestuft. |
| 40 | Multiplikative Komponentenmodelle sind durch Logarithmieren in additive Modelle überführbar. |

Aufgabe 2

[20 Punkte]

Welche Antwort ist richtig? Bitte geben Sie die zutreffende Antwort **auf Ihrem Lösungsblatt** an. Zu jeder Frage gibt es nur eine richtige Antwort. Für jede korrekte Antwort gibt es einen Punkt. **Angaben auf dem Aufgabenblatt werden nicht gewertet.**

- 1) Was ist korrekt?
 - a) $\sum_{i=1}^n a = na$
 - b) $\sum_{i=1}^n (x_i - y_i) = \sum_{i=1}^n x_i - \sum_{i=1}^n y_i$
 - c) $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (y_j \cdot x_i) = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n (x_i \cdot y_j)$
 - d) $\sum_{i=1}^n ax_i = a^2 \sum_{i=1}^n x_i$
 - e) a) und b)
 - f) a), b) und c)

- 2) Folgende Eigenschaft sind Kennzeichen der Volkszählung:
 - a) Universalität
 - b) Periodizität
 - c) Simultanität
 - d) Individualität
 - e) c) und d)
 - f) Alle Antworten

- 3) Daten müssen folgende Anforderungen erfüllen:
 - a) Zuverlässigkeit
 - b) Kommensurabilität
 - c) Homogenität
 - d) Validität
 - e) a) und d)
 - f) a), b) und d)

- 4) Im einfachen exponentiellen Trendmodell $y_t = m_t = a_0 \cdot e^{a_1 trend_t}$
 - a) ist die Wachstumsrate konstant
 - b) können die Parameter mittels des KQ-Verfahrens ermittelt werden
 - c) beschreibt a_0 den Schnittpunkt mit der y-Achse
 - d) beschreibt a_1 die Sättigungsgrenze des Trendmodells
 - e) b) und c)
 - f) a) und b)

- 5) Ein Vorteil der Konzentrationsquote als Konzentrationsmaß ist
- a) ihr direkter Bezug zur Konzentrationskurve
 - b) die unterschiedliche Gewichtung kleiner und großer Merkmalsträger
 - c) die Betrachtung sämtlicher Merkmalsträger
 - d) die leichte Verständlichkeit und Verfügbarkeit
 - e) a) und d)
 - f) a), c) und d)
- 6) Was haben exponentielle, lineare und logistische Trendmodelle gemeinsam?
- a) Alle Modelle sind lokale Trendmodelle
 - b) Alle Modelle haben einen sinkenden Trendverlauf
 - c) Die Parameter der Modelle sind als Wachstumsraten zu interpretieren
 - d) Keines der Modelle unterstellt einen einheitlichen Mechanismus über den gesamten Zeitverlauf
 - e) b) und d)
 - f) keine der genannten Antworten
- 7) Die wirtschaftspolitischen Ziele des Gesetzes zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft (StWG, 1967) sind
- a) Außenhandelsüberschuss
 - b) hohes Wachstum
 - c) stetige Inflation
 - d) gleichgewichtiger Beschäftigungsstand
 - e) b) und d)
 - f) Keine der Antworten
- 8) Ein Indikator für eine steigende Ungleichverteilung der Einkommen ist
- a) ein wachsender Wert des Medians der Einkommensverteilung
 - b) ein steigendes 90/10 Perzentilverhältnis
 - c) ein fallendes 50/10 Perzentilverhältnis
 - d) eine steigende Varianz der Einkommen
 - e) a) und b)
 - f) b) und d)
- 9) $\frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i^i P}{m_{p,0,t}^i}}$ ist die Formel für den
- a) Preisindex nach Fisher
 - b) Preisindex nach Paasche
 - c) Preisindex nach Laspeyres
 - d) Preisindex nach Herfindahl
 - e) c) und d)
 - f) Keine der Antworten
- 10) Wenn ein Aktienkurs täglich um 2 Prozent steigt, dann
- a) steigt er pro Woche um 14 Prozent
 - b) steigt er pro Woche um 2^7 Prozent
 - c) steigt er in einem Jahr, das kein Schaltjahr ist, um: $[\sqrt[365]{1,02} - 1] \cdot 100$ Prozent
 - d) steigt er in einem Jahr, das kein Schaltjahr ist, um: $[(1,02)^{365} - 1] \cdot 100$ Prozent
 - e) a) und c)
 - f) b) und c)

- 11) Folgende Aussagen beschreiben eine geschichtete Zufallsauswahl:
- a) Es handelt sich um eine Form von Teilerhebung
 - b) An ein Hilfsmerkmal geknüpfte Minimal- oder Maximalbedingung muss erfüllt sein, um in die Stichprobe zu gelangen
 - c) Der Anteil jeder Schicht an der Gesamtstichprobe ist vorgegeben
 - d) Jedes Element der Grundgesamtheit hat die gleiche Wahrscheinlichkeit, Teil der Stichprobe zu werden
 - e) a) und c)
 - f) a), c) und d)
- 12) Das Modell des demografischen Übergangs...
- a) beschreibt Phasen der demografischen Entwicklung
 - b) trifft nur auf westeuropäische Länder zu
 - c) modelliert das Eheschließungsverhalten
 - d) erklärt den globalen Bevölkerungsrückgang
 - e) a) und b)
 - f) a), b) und d)
- 13) Welche der folgenden Größen sind gleichlaufende Konjunkturindikatoren:
- a) Aktienkurse
 - b) Kapazitätsauslastung
 - c) Lagerveränderungen
 - d) Beschäftigtenzahl
 - e) b) und c)
 - f) Alle Antworten
- 14) Der Herfindahl-Index...
- a) kann ohne Verwendung von Anteilswerten berechnet werden
 - b) ist definiert als die doppelte Fläche zwischen der Lorenzkurve und der Diagonalen
 - c) ist eine inverses Konzentrationsmaß, das bei vollständiger Konzentration den Wert 0 annimmt
 - d) ist das geometrische Mittel der mit sich selbst gewichteten Gliederungszahlen
 - e) a) und b)
 - f) Keine der Antworten
- 15) Die tägliche Höchsttemperatur in Nürnberg ist ein Beispiel für
- a) qualitative, binäre Daten
 - b) quantitative, nominale Daten
 - c) qualitative, kategoriale Daten
 - d) quantitative, kontinuierliche Daten
 - e) Alle Antworten
 - f) Keine der Antworten
- 16) Welche der folgenden Größen kann einer Sterbetafel entnommen werden?
- a) Sterbewahrscheinlichkeit von Alter x bis $x+1$
 - b) von allen Überlebenden im Alter x insgesamt noch zu durchlebende Jahre
 - c) durchschnittliche fernere Lebenserwartung im Alter x
 - d) von allen Überlebenden im Alter x bis zum Alter $x+1$ durchlebte Jahre
 - e) a), c) und d)
 - f) Alle Antworten

17) Träger der internationalen Statistik ist

- a) das ZEW
- b) das DIW
- c) die OECD
- d) der MBA
- e) a) und c)
- f) Keine der Antworten

18) René Descartes war ein Vertreter

- a) des Empirismus
- b) des Rationalismus
- c) der Scholastik
- d) des Positivismus
- e) des Kant'schen Kritizismus
- f) Keine der Antworten

19) Welche Aussage ist korrekt?

- a) Der Paasche-Index unterschätzt die Wohlfahrtswirkung von Preiserhöhungen
- b) Der Laspeyres-Index hat über die Zeit veränderliche Gewichte
- c) Der Laspeyres-Index betrachtet ein harmonisches Mittel
- d) Der Laspeyres-Index ist der gewichtete arithmetische Mittelwert einer Reihe von Messzahlen
- e) a) und b)
- f) a) und d)

20) Der Korrelationskoeffizient $\rho(X,Y)$

- a) misst den linearen Zusammenhang zwischen zwei Variablen X und Y
- b) hat das gegenteilige Vorzeichen wie die Kovarianz
- c) hängt von den gewählten Einheiten der Variable ab
- d) hat den Wertebereich -10 bis +10
- e) a) und b)
- f) Alle Antworten

21) Eine Variable mit geringer Streuung ist charakterisiert durch

- a) einen geringeren Mittelwert
- b) einen hohen Modus
- c) eine geringe Varianz
- d) eine hohe Kovarianz
- e) a) und c)
- f) b) und d)

22) Der Kaufkraftgewinn fällt umso höher aus

- a) je niedriger die Kaufkraftparität ist
- b) je höher der Wechselkurs ist
- c) je niedriger der Preisindex im Ausland ist
- d) je verschiedener die unterliegenden Warenkörbe sind
- e) a) und b)
- f) c) und d)

Angaben auf dem Aufgabenblatt werden nicht gewertet. Bitte nutzen Sie den Lösungsbogen.

Aufgabe 3

[5 Punkte]

Berechnen Sie für die gegebenen Daten den Laspeyres-Preisindex des Jahres 2007 zur Basis 2006 und interpretieren Sie Ihr Ergebnis.

| Menge 2006 | Preis 2006 | Menge 2007 | Preis 2007 |
|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 1 Kilo Kartoffeln | 1 Euro | 1 Kilo Kartoffeln | 1,10 Euro |
| 2 Flaschen Wein | 5 Euro je Flasche | 3 Flaschen Wein | 4 Euro je Flasche |
| 1 Hotelübernachtung | 70 Euro | 1 Hotelübernachtung | 75 Euro |

Aufgabe 4

[4 Punkte]

- Was versteht man unter der Armutsrisikoquote? Definieren Sie kurz.
- Durch eine Naturkatastrophe sinken die Einkommen aller Bürger eines Landes um 60 Prozent. Welchen Einfluss hat dies auf die Armutsrisikoquote? Erläutern Sie Ihre Antwort.

Aufgabe 5

[9 Punkte]

Die Privatvermögen der Bevölkerung eines Landes sind in den Perioden 1 und 2 wie folgt auf die Einwohner von 3 Regionen verteilt:

| | Periode 1 | Periode 2 |
|--------------|-----------|-----------|
| Region Nord | 4 Mrd. | 8 Mrd. |
| Region Mitte | 2 Mrd. | 1 Mrd. |
| Region Süd | 10 Mrd. | 3 Mrd. |

- Berechnen Sie unter Angabe des Rechenweges die Entropie der Verteilung in beiden Perioden.
- Interpretieren Sie Ihr Ergebnis und die Entwicklung der Werte vor dem Hintergrund des möglichen Wertebereichs von K_E .

Viel Erfolg!