

1) Die Vorteile einer Maßnahme seien gegeben durch $V(x) = 4x^2 - 8x$, wobei x die Höhe der Maßnahme bezeichnet. Ausgehend von einem gegebenen Niveau von x entstehen bei einer marginalen Ausweitung der Maßnahme zusätzliche Kosten in Höhe von $GK(x) = 2x^2 - 8$. Bei welcher Ausprägung von x sind die Nettovorteile (Vorteile – Kosten) maximiert?

A: $x = 2$

B: $x = 4$ ✓

C: $x = 6$

D: $x = 8$

2) Die Präferenzen eines Nutzen maximierenden Konsumenten seien charakterisiert durch die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = 4x_1\sqrt{x_2}$, wobei x_1 und x_2 die konsumierten Mengen der Güter 1 und 2 kennzeichnen. Eine Einheit Gut 1 kann der Konsument am Markt für 2 Euro einkaufen, während ihn eine Einheit Gut 2 im Handel 50 Euro-Cent kostet. Der Konsument verfügt über ein Budget von 30 Euro. Um wie viele Einheiten erhöht sich sein optimaler Konsum von Gut 1, wenn sein Einkommen um 12 Euro steigt?

A: 2

B: 4 ✓

C: 6

D: 8

3) Die Präferenzen eines Nutzen maximierenden Konsumenten seien charakterisiert durch die Nutzenfunktion $U(x_1, x_2) = 4x_1\sqrt{x_2}$, wobei x_1 und x_2 die konsumierten Mengen der Güter 1 und 2 kennzeichnen. Eine Einheit Gut 1 kann der Konsument am Markt für 2 Euro einkaufen, während ihn eine Einheit Gut 2 im Handel 50 Euro-Cent kostet. Der Konsument verfügt über ein Budget von 30 Euro. Wie hoch ist die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Gut 1 (ϵ_{1m}) im nutzenmaximalen Konsumpunkt?

A: $\epsilon_{1m} = 1/9$

B: $\epsilon_{1m} = 1/3$

C: $\epsilon_{1m} = 1$ ✓

D: $\epsilon_{1m} = 3$

4) Ein Monopolist sieht sich einer linearen Nachfrage gegenüber, zu der nur bekannt ist, dass bei einer Preiselastizität der Nachfrage von $-1,5$ der Preis des Gutes 12 Euro beträgt und 120 Mengeneinheiten des Gutes abgesetzt werden. Welchen Preis wählt der Monopolist folglich, wenn er seinen Umsatz maximieren möchte?

A: 10 ✓

B: 12

C: 14

D: 16

5) Für Magdeburgs Stadtfest näht Schneiderin Luise jährlich 50 Fahnen aus grünem (G) und rotem (R) Stoff im Auftrag der Stadtverwaltung. Je nach Muster der Fahnen kann sie die beiden Farben beliebig kombinieren. Ihre Technologie lässt sich gemäß der Produktionsfunktion $Y = x_G^{0,5} x_R^{0,5}$ darstellen, wobei Y die produzierte Anzahl an Fahnen und x_i die eingesetzte Menge (gemessen in m^2) des Stoffs der Farbe $i = G, R$ darstellt. Am Markt sind beide Stoffe gleich teuer.

In diesem Jahr ist Luise noch an einen Vertrag mit einem Lieferanten gebunden, der sie verpflichtet 100 m^2 grünen Stoff abzunehmen. Roten Stoff kann sie hingegen in beliebiger Menge einkaufen. Angenommen, Luise kann langfristig auch den grünen Stoff in flexibler Menge einkaufen. Um wie viel Prozent werden ihre Produktionskosten dann ausgehend vom diesjährigen Niveau sinken, wenn sie stets Kosten minimierend arbeitet?

A: 50 Prozent

B: 45 Prozent

C: 30 Prozent

D: 20 Prozent ✓

6) Die Malerin Roswitha Waldmeister bekam vor kurzem zwei Jobangebote – ein Job an einer Kunstakademie für € 89.000 und der andere bei einer Werbeagentur für € 95.000 Jahresgehalt. Beide Angebote lehnte sie ab, um ihre Malerkarriere fortzusetzen. Angenommen, Roswitha verkauft pro Jahr 15 Gemälde für jeweils € 8.000 und muss Kosten in Höhe von € 25.000 für Malzubehör und Lagerraum bestreiten. Wie hoch ist dann ihr jährlicher Residualgewinn?

A: € 120.000

B: € 95.000

C: € 0



D: € - 89.000

7) Der Nutzen eines Konsumenten aus dem Konsum der beiden Güter A und B lässt sich anhand der Funktion $U(x_A, x_B) = x_A^{1/3} x_B^{2/3}$ charakterisieren, wobei x_i die konsumierte Menge von Gut $i = A, B$ bezeichnet. Am Markt kann der Konsument eine Einheit von Gut A für 6 Euro-Cent und eine Einheit von Gut B für 96 Euro-Cent erwerben. Sein Budget beträgt 180 Euro pro Periode. Wie hoch ist sein maximaler Nutzen pro Periode?

A: 200

B: 250 ✓

C: 300

D: 350

8) In seinem Lebensmittelfachgeschäft im beschaulichen Cashagen verkauft Karl Brock seit Jahren das in Ostholstein beliebte Labskaus, das er selber zubereitet und verpackt. Als monopolistischer (nicht Preis diskriminierender) Anbieter im Ort sieht er sich der täglichen inversen Nachfragekurve $p(x) = 20 - x$ gegenüber. Dabei bezeichnet $p(x)$ den Preis pro kg, der für die nachgefragte Menge x (in kg) erzielt werden kann. Unabhängig von der hergestellten Menge kostet ihn die Produktion des Labskaus täglich 14 Euro. Des Weiteren fallen pro Kilogramm der Spezialität 4 Euro Herstellungskosten an. Wie hoch ist der maximale tägliche Gewinn, den Karl Brock aus dem Angebot des Labskaus erzielen kann?

A: 34

B: 46

C: 50 ✓

D: 64

9) Die Geschäftsleitung einer Reederei denkt über die Anschaffung eines neuen Windsegels nach, welches sie bei ihren Öltankern installieren und auf diese Weise die Treibstoffkosten über die nächsten sechs Planungsjahre senken kann. Mit dem Windsegel ließen sich ab dem ersten Jahr nach Anschaffung des Segels die auszahlungswirksamen jährlichen Treibstoffkosten um € 50 Mio. senken. Da der Windsegel wegen Verschleiß aber schon nach drei Jahren ausgewechselt werden muss, müsste die Reederei einen Ersatzsegel spätestens im dritten Jahr kaufen, um durchgehend über sechs Jahre die Windkraft ausnutzen zu können.

Die Verkaufsfirma des Segels ist bereit, für einen Ersatzsegel im dritten Jahr einmalig einen Rabatt von 50% des Verkaufspreises des ersten Segels zu gewähren. Welchen der folgenden Preise würde die Reederei für den ersten Windsegel maximal bezahlen, wenn sie bei ihrer Investition einen möglichst hohen Kapitalwert anstrebt und die besten Alternativinvestitionen über die nächsten sechs Jahre eine jährliche Verzinsung von 5% bieten?

A: € 150 Mio.

B: € 175 Mio. ✓

C: € 200 Mio.

D: € 250 Mio.

10) Welche der folgenden Aussagen lässt darauf schließen, dass die Präferenzen des Entscheidungsträgers nicht die Eigenschaft der Vollständigkeit besitzen?

- A: „Zwischen zwei Angestellten A und B bevorzuge ich denjenigen, der mindestens so schnell arbeitet oder höchstens so viele Fehltage hat wie ein anderer Angestellter.“
- B: „Bei der Wahl meines Hotels ist mir Sauberkeit im Vergleich zum Service doppelt so wichtig.“
- C: „Ich wähle immer diejenige Autobahn, bei der ich mir sicher bin, dass ich auf einer anderen auch nicht schneller ans Ziel komme.“
- D: „Die Wahl meines Essens im Restaurant ist abhängig von den künstlichen Zusatzstoffen. Zwischen zwei natürlich zubereiteten Menüs, bevorzuge ich dasjenige, das höchstens soviel kostet wie das andere. Zwischen zwei Menüs mit künstlichen Zusatzstoffen bevorzuge ich dasjenige, das mindestens so gut schmeckt wie das andere.“ ✓

11) Die Gesamtkosten eines Unternehmens in Abhängigkeit von der produzierten Menge y seien gegeben durch $C(y) = \frac{1}{3}y^3 - 2y^2 + 8y + 3$. Wenn das Gewinn maximierende Unternehmen am Markt ein Preisnehmer ist, welche Menge würde es kurzfristig anbieten, wenn der Preis des produzierten Gutes bei 4 Euro liegt?

A: 6 Mengeneinheiten

B: 4 Mengeneinheiten

C: 2 Mengeneinheiten

D: Das Unternehmen würde nichts anbieten. ✓

12) Ein Unternehmen produziert mit der Produktionsfunktion $Y = x_A^{3/4} x_B^{1/2}$ den Output Y mit den Inputs A und B . Die Inputs können am Markt zu Preisen von $w_A = 3$ und $w_B = 2$ beschafft werden. Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- A: Die Durchschnittskosten fallen mit zunehmender Ausbringungsmenge. ✓
- B: Die Durchschnittskosten steigen mit zunehmender Ausbringungsmenge.
- C: Die Durchschnittskosten sind konstant.
- D: Es gibt sowohl steigende als auch fallende Durchschnittskosten in Abhängigkeit von der Ausbringungsmenge.

13) Der Nutzen eines Konsumenten aus dem Konsum und den Ausgaben für den Konsum eines Gutes sei gegeben durch die Nutzenfunktion

$$u(y, A) = 100 + 100\sqrt{y} - A,$$

wobei y die konsumierte Stückzahl des Gutes und A die für das Gut insgesamt getätigten Euro-Ausgaben kennzeichnen. Angenommen, der monopolistische Anbieter des Gutes möchte die Konsumentenrente durch eine affine Preisregel abschöpfen. Wenn der vom Anbieter verlangte Stückpreis auf € 5 festgelegt wird, wie hoch ist dann der maximale „Eintrittspreis“, den der Nutzen maximierende Konsument für den Konsum des Gutes noch zu zahlen bereit ist?

A: 100

B: 250

C: 500 ✓

D: 600

14) Fünf Gewinn maximierende Unternehmen stellen identische Produkte her. Der Marktpreis ist gegeben durch die Preis-Absatzfunktion $p(x) = 100 - x$, wobei $x = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5$ das aggregierte Angebot aller fünf Unternehmen kennzeichnet. Alle Unternehmen produzieren mit identischen konstanten Grenzkosten in Höhe von 10. Ermitteln Sie das Nash Gleichgewicht in Absatzmengen, unter der Annahme, dass alle Unternehmen ihre Absatzmengen x_i , $i = 1 \dots 5$, gleichzeitig festlegen. Im Gleichgewicht ist der Marktpreis dann

A: 15

B: 25 ✓

C: 50

D: 75

15) An einem Markt sei die Nachfrage nach einem Gut durch $x^D(p) = 800 - 50p$ und dessen Angebot durch $x^S(p) = 10p - 40$ beschrieben, wobei x die Menge und p den Preis des Gutes pro Mengeneinheit bezeichnet. Gegeben der Markt ist im Gleichgewicht, welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- A: Der Unterschied zwischen Produzenten- und Konsumentenrente beträgt 400 Geldeinheiten. ✓
- B: Die Produzentenrente ist halb so hoch wie die Konsumentenrente.
- C: Sowohl die Produzenten- als auch die Konsumentenrente betragen jeweils 100 Geldeinheiten.
- D: Wenn die Produzenten die Hälfte ihrer Rente an die Konsumenten abgeben würden, wäre ihre verbleibende Rente immer noch höher als die sich dann ergebende Rente der Konsumenten.

16) Welche der folgenden Aussagen ist richtig?

- A: Um innerhalb einer Alternativenmenge eine optimale Entscheidung treffen zu können, ist es notwendig, dass die Präferenzen des Entscheidungsträgers die Eigenschaften der Vollständigkeit, der Transitivität und der Stetigkeit erfüllen.
- B: Wenn sich unterschiedliche Indifferenzkurven der Nutzenfunktion eines Entscheidungsträgers schneiden, erfüllen die dadurch charakterisierten Präferenzen nicht die Eigenschaft der Transitivität. ✓
- C: Die Durchschnittskostenkurve schneidet die Grenzkostenkurve immer im Minimum der Grenzkostenkurve.
- D: Das Minimum der kurzfristigen Kosten ist stets gleich dem Minimum der langfristigen Kosten.