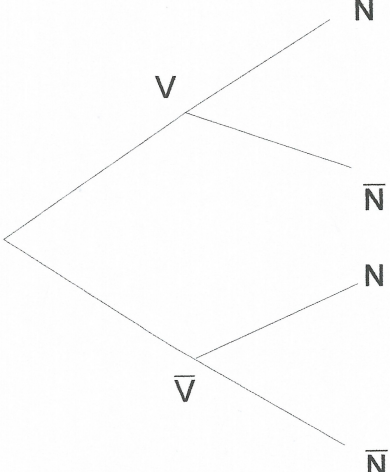


Zentraler Test 2016**Mathematik 10. Jgst.****27. Juni 2016****Arbeitszeit: 45 Minuten****Zugelassenes Hilfsmittel: Merkhilfe****Kein Taschenrechner!****Name, Vorname: _____ Kl.10__ Punkte _____ / _____**

2	1. Vereinfachen Sie für $x > 0$ soweit wie möglich: $\lg(10 \cdot x) - \lg x^2 =$
2	2. Bestimmen Sie die Exponentialfunktion f mit $f(x) = b \cdot a^x$, deren Graph durch die Punkte $S(0/5)$ und $Q(2/10)$ verläuft.
3	3. Führen Sie folgende Polynomdivision durch: $(x^3 - 4x^2 + 2x + 1) : (x - 1) =$

2	<p>7. Im Gasthaus „Alter Hase“ essen erfahrungsgemäß 60% aller Gäste eine Vorspeise (V). Von den Gästen, die eine Vorspeise essen, bestellen 20% auch einen Nachtisch (N). Wenn jemand keine Vorspeise bestellt, dann bestellt er mit der Wahrscheinlichkeit 30% auch keinen Nachtisch.</p> <p>a) Ergänzen Sie die fehlenden Wahrscheinlichkeiten an allen Ästen des Baumdiagramms :</p> 
2	<p>b) Ein Gast betritt das Lokal. Berechnen Sie, mit welcher Wahrscheinlichkeit er weder Vorspeise noch Nachspeise bestellen wird.</p>
3	<p>c) Ein Gast aß eine Nachspeise. Mit welcher Wahrscheinlichkeit hatte er auch eine Vorspeise?</p>
1	<p>8. Bogenmaß-Gradmaß: Geben Sie den Winkel 240° im Bogenmaß an.</p> <p>Lösung: _____</p>

2	<p>9. Lösen Sie die Gleichung: $2^{1-x} \cdot 4^x = 1$</p>
2	<p>10. In einem Zimmer schweben zwei kugelförmige Seifenblasen. Der Radius der einen ist doppelt so groß wie der Radius der anderen. Um wievielfach ist das Volumen der einen Seifenblase größer als das der anderen Seifenblase? (Begründung!)</p>
3	<p>11. Um die Eckpunkte eines gleichschenkelig-rechtwinkligen Dreiecks mit den Katheten a sind drei Kreisbögen mit gleichen Radien gezeichnet, die sich gerade berühren (s. Abb.). Zeigen Sie nachvollziehbar, dass für den gesamten Flächeninhalt A der drei Kreissektoren gilt: $A = \frac{1}{8} \pi a^2$.</p> 