**5. Klassenarbeit Mathematik Klasse G8c 13.07.2016**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **A2** | **A3** | **** |
| **15** | **7** | **8** | **30** |
|  |  |  |  |

**Name: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**A1** Löse die Gleichung.

 a) $0,5x^{2}-x-4=0$ b) $(2x+1)^{2}=4x^{2}+17$

 c) $9x^{4}-13x^{2}+4=0$ d) $x^{3}=x^{2}$

 e) $\frac{1}{x}(2x-7)^{2}=0$ f) $\left(3x-1\right)\left(x+2\right)+4=0$

 g) $0,06x^{2}=0,3x+0,36$

**A2** Vor der Fußballeuropameisterschaft wurden die Siegchance der deutschen Elf in der Vorrunde von einem anerkannten Fußballexperten (der an St. Gertrudis Mathematik und Geschichte unterrichten soll) folgendermaßen eingeschätzt:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gegner** | Ukraine | Polen | Nordirland |
| **Siegchance** | 70% | 50% | 80% |

 Berechne auf Grundlage dieser Einschätzung die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Deutschland

 a) alle Spiele gewinnt.

 b) nur gegen Polen nicht gewinnt.

 c) nur die letzten beiden Spiele gewinnt.

 d) genau zwei Siege einfährt.

 e) mindestens ein Spiel gewinnt.

 f) keine zwei aufeinanderfolgenden Spiele gewinnt.

**A3** Ein Würfel wird dreimal geworfen. Berechne die Wahrscheinlichkeit dafür, dass

 a) nur gerade Zahlen geworfen werden.

 b) der zweite Wurf eine 6 ist.

 c) genau eine Zahl höher als 4 erscheint.

 d) Höchstens zweimal die 1 gewürfelt wird.

 e) drei verschiedene Zahlen erscheinen.

 f) keine 1 aber mindestens eine 6 erscheint.

 g) Sortiere die Wahrscheinlichkeiten aus a)-f) der Größe nach.

 h) Wie oft muss man mindestens Würfeln, damit mit mindestens 99,9% Wahrscheinlichkeit mindestens einmal keine 5 erscheint? **(Aufgabe h) ist Bonus)**

**Viel Erfolg!**