**Luzerner Berufs- und Fachmittelschulen**

**AUFNAHMEPRÜFUNG 2018**

Lösung

**ARITHMETIK / ALGEBRA T2**

2.Juni 2018

**Arithmetik / Algebra T2** Zeit: 60 Minuten

* Nummerieren Sie die Aufgaben.
* Der Lösungsweg ist ausführlich und klar aufzuschreiben.
* Ohne Lösungsweg gibt es keine Punkte.
* Alle Nummern werden gleich stark mit 2 Punkten bewertet.
* Resultate sind sinnvoll zu runden.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Lösen Sie folgende zwei Gleichungen nach x auf.       Lösung:  a)    b)    Korrektur: 2 Punkte Teilaufgabe a) 1 Punkt, pro Fehler -1/2 Punkt, maximal 1 Punkt Teilaufgabe b) 1 Punkt, pro Fehler -1/2 Punkt, maximal 1 Punkt |
| 2. | Zerlegen Sie folgende Terme in Faktoren  a)  b)  c)  Lösung   1. 36𝑎2+132𝑎+121=(6𝑎+11)2 3. (3𝑥+4𝑦)(𝑎−𝑏)+(2𝑥+𝑦)(𝑎−𝑏)=(𝑎−𝑏)((3𝑥+4𝑦)+(2𝑥+𝑦))=(𝑎−𝑏)(5𝑥+5𝑦) =(𝑎−𝑏)⋅5(𝑥+𝑦)=5(𝑎−𝑏)(𝑥+𝑦)   Korrektur:   1. 0.5 Punkte 2. 0.5 Punkte 3. 1 Punkte (bei einem Fehler 0.5 Punkte Abzug) |
| 3. | Vereinfachen Sie so weit wie möglich.  Lösung    Korrektur:  2 Punkt, pro Fehler -1 Punkt |
| 4. | Legen Sie die Terme so in den Schrank, dass in jedem der 6 Schrankfächern nur gleichwertige Terme liegen.    Lösung    2 Punkt, pro falsche Sortierung -1/2 Punkt |
| 5. | Im Tierpark gelten folgende Eintrittspreise:  Kinder bis 12 Jahre CHF 12  Jugendliche bis 16 Jahre CHF 16  Erwachsene CHF 44  Bei einem Vereinsausflug waren doppelt so viele Jugendliche wie Kinder anwesend  und 28 Erwachsene mehr als Kinder. Alle Anwesenden haben einen Eintritt  bezahlt. So ergaben sich für den Tierpark Einnahmen von CHF 5896.-  Wie viele Leute haben am Vereinsausflug teilgenommen?  Lösung:  Kinder = x  12x +16⋅ 2x + 44 ⋅ (x + 28) = 5896 0.5  12x + 32x + 44x +1232 = 5896 0.5  88x +1232 = 5896  88x = 4664  x = 53 0.5  Folglich:  Kinder x = 53  Jugendliche 2x= 106  Erwachsene x+28= 81  Total= 240 Personen 0.5 |
| 6. | Eine Figurenfolge entwickelt sich folgendermassen:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | n = | 1 | 2 | 3 | 4 | |  |  |  |  | ? |   a) Wie viele Plättchen sind für die 4. Figur notwendig?  b) Finden Sie einen Term für die n-te Figur.  Lösung:  a) 40 1 Punkt  b) 2\*n\*(n+1) 1 Punkt |