Ferienübungen für die 5. Klasse (G9)

1. a) Schreibe den Term mit den notwendigen Klammern auf und berechne dann seinen Wert. Multipliziere den Quotienten der Zahlen -1200 und 48 mit der Differenz der Zahlen 305 und (-303) und addiere 288.
   b) Erstelle einen Gliederungsbaum: $(87+65):(-19)+(116-93)\cdot 3$

2. Berechne den Termwert. Gib auch den Termnamen an.
   a) $(-60+25):(-7)+(-35-15)\cdot 3$ b) $(4^3:2^6+5)\cdot(5^2-(-2)^3-2^2)$

3. Rechne vorteilhaft und gib das verwendete Rechengesetz an:
   a) $-2367+891-1633$ b) $(-319\cdot 25)\cdot(-40)$ c) $17\cdot 161-27\cdot 17+17\cdot 66$

4. Runde auf Zehner (Tausender): 375681

5. Rechnen mit Einheiten
   a) Gib in der in Klammern angegebenen Einheit an: 32 kg 8 g [g] ; 850,4 cm [dm] ; 1 d 6 h 15 min [min] ; 4 ha 23 m² [dm²] ; 4m² [cm²]
   b) Berechne: 7 m 4 cm – 3 m 2 dm : 4 ; 24 min : 18 s

6. Ein LKW wird über ein Förderband, das 3000 kg Kies in 12 min transportiert, beladen.
   a) Berechne, wie lange es dauert, bis der LKW voll beladen ist, wenn er maximal 14t laden darf.
   b) Berechne, wie schnell das Band 2000 kg transportieren müsste, wenn das Beladen nur 21 min dauern darf.

7. Florian macht mit seinem Freund eine Radtour. Um 8.20 Uhr fahren sie von zu Hause weg. Nachdem sie 57 km geradelt sind, machen sie 55 min Rast. Danach fahren sie noch 1 h 20 min bis zu ihrem Zielort, den sie um 13.35 Uhr erreichen.
   a) Berechne, wie viele Kilometer sie bis zur Rast pro Stunde zurückgelegt haben.
   b) Ermittle rechnerisch, wie weit sie vom Rastplatz noch gefahren sind, wenn sie nach der Rast 350 m je Minute geschafft haben.

8. Gib an, durch welche der Zahlen 2, 3, 5, 6, 8, 10, 12 die Zahl 23496 teilbar ist (ohne die Division durchzuführen) und begründe deine Antwort jeweils mit Hilfe der Teilbarkeitsregeln.

9. a) Zerlege die Zahlen 96 und 270 in Primfaktoren.
   b) Gib T(42) und V(9) (die ersten 5 Elemente) an.

10. Flächenberechnungen
    a) Ein 25 cm langes Rechteck besitzt den Flächeninhalt 3 dm². Berechne die Breite des Rechtecks sowie seinen Umfang.
    b) Bestimme rechnerisch den Flächeninhalt eines Quadrats, dessen Umfang 52 m beträgt.

11. Zeichne die Punkte A (-1 | 1), B (4 | 1) und C (5 | 5) in ein Koordinatensystem.
    a) Ergänze die Punkte zu einem Parallelogramm ABCD, bezeichne den Punkt mit D und notiere dann den Punkt D in Koordinatenschreibeweise.
    b) Miss die Winkel ∢CBA und ∢BCD.
    c) Zeichne k(A;3cm). Der Kreis k schneidet die x-Achse in den Punkten E und F, wobei die x-Koordinate von E kleiner ist, als die von F. Beschrifte die Punkte entsprechend.
    d) Zeichne im Punkt E eine Tangente an den Kreis.
    e) Markiere alle Punkte farbig, die von A weniger als 3cm entfernt sind und auf AD liegen.

12. Axel hat einen roten, zwei blaue und einen gelben Legostein. Er baut einen kleinen Turm, der aus drei Steinen besteht.
    a) Zeichne ein Baumdiagramm und bestimme damit, wie viele verschiedene Möglichkeiten er hat, so einen Turm herzustellen.
    b) Jetzt darf keine Farbe doppelt vorkommen. Erkläre, wie sich die Anzahl der Möglichkeiten dadurch verändert.

Ausführliche Lösungen erhaltet ihr zu Beginn des neuen Schuljahres. Viel Spaß!