Progetto Estate – Serie 3 **30.08.21**

1) Operazioni con i numeri interi :$\mathbb{Z}$.

a) Applica le proprietà delle potenze.

Calcola cercando di ricondurti all'applicazione delle proprietà delle potenze.

350 $(-2)^{11} : 2^8$ [−8]

351 $2^{11} : (-2)^8$ [8]

352 $(-3)^8 : 3^7$ [3]

353 $(-7)^{35} : 7^{33}$ [−49]

354 $(-5)^7 \cdot 5^2$ [-5^9]

355 $(-10)^{20} : 10^{17}$ [1000]

356 $10^{20} : (-10)^{19}$ [−10]

357 $(3^3)^5 : (-3)^{12}$ [27]

358 $(-4)^7 : (4^2)^3$ [−4]

359 $(-4)^{12} : (4^3)^3$ [64]

360 $4^{12} : (-4^3)^3$ [−64]

361 $(-4)^{10} : (4^4)^2$ [16]

362 $(-4)^8 : [(+2)^3]^4$ [16]

363 $(-125)^3 : (-25)^4$ [−5]

364 $(-27)^4 : [(-3)^5]^2$ [9]

365 $(-49)^3 : (+7)^5$ [−7]

366 $(-2)^{10} : (-2)^8 \cdot (+2)^2$ [16]

367 $(-3)^{11} : (+3)^9 \cdot (+3)^2$ [−81]

368 $(-81)^4 \cdot (+3)^3 : (-3)^{16}$ [27]

369 $(-4)^4 \cdot (-2)^{10} : (-16)^3$ [−64]

370 $(-125)^7 : (-25)^{10} \cdot (-5)^2$ [−125]

371 $[(-10)^3]^2 \cdot (-100)^6 : (+1000)^5$ [1000]

Completa in modo da ottenere uguaglianze corrette.

372 $(-11)^{70} : (-11)^{\cdots} = 121$ $(-25)^6 : (-5)^{\cdots} = 25$

373 $(-7)^4(-2)^4 = (+14)^{\cdots}$ $\ldots^{31} \cdot (-2)^4 = 16$

374 $[(\ldots)^6]^5 = 0$ $(-35)^6 : (+7)^6 = (\ldots)^6$

375 $(-2)^6 \cdot (+4)^3 = (+2)^{\cdots}$ $[(+2)^4]^{\cdots} = 4^6$

376 $(-3)^5 \cdot \ldots = (+15)^5$ $[(-6)^3]^{\cdots} = 1$

b) Semplifica le seguenti espressioni con i numeri interi.

394 $[(-2) - (-2)^2 - (-3)^3] : (-7)$ [−3]

395 $(-3)^2 - [-3 - (-3)^3] : (-3)$ [17]

396 $[(-9)^2 : (-3) - (-4)^2 : (-2) + (-5)(-3)]^3$ [−64]

397 $[(-10)^2 + (-10)] : (-3)^2 - [(-10)^2 - (-10)] : (-11)$ [20]

398 $(-100) : [(-6) \cdot (+2) - (+5) \cdot (-4) + (-3+1) \cdot (-1)]$ [−10]

399 $[(-2)^2 + (-2)^3] : (-4) + [10 - (-3+1)^2 \cdot (-2-1)]$ [23]

400 $\{10 - 2 \cdot [(-1+3)(-2-1) - (-3)(+2)(-2) - (-2)^3]\} : (-10)$ [−3]

401 $\{(-100) : [(-8) \cdot (+3) - (+5) \cdot (-4) - 6] + (-3)^3 + (-2)^4\}^3$ [−1]

402 $\{(-100) : [(-6) \cdot (+2) + 2] + (-50) : [+25 + (+5) \cdot (-4)]\} \cdot (-2)$ [0]

403 $[(-4) \cdot (-3) - (-2)(-1)] : 5 - (-3+1) \cdot [(-2+3) - (-1+4)(-2-1)]$ [22]

404 $[(+4) \cdot (-3) - (-2)(-4)] \cdot (-2) - (-4+1) : [(-3)^2 + 3(-2+4)(-1-1)]$ [39]

c) Semplifica le seguenti espressioni numeriche applicando le ben note proprietà.

405 $\left\{(-4)^2 \cdot [(-4)^3]^2\right\}^2 : [(-4)^5]^3$ [−4]

406 $[(-3)^5 : (-3)^2 + (-3)^4 : (-3)^2] : (-6)$ [3]

407 $\left\{(-2)^5 \cdot [(-2)^2]^3\right\}^2 : [(-2)^4]^5$ [4]

408 $\left[(-9)^{12} : (-9)^7\right]^3 : (-9)^{13} - (-9)^0$ [80]

409 $[(-2)^7 : (-2)^5 + (-2)^8 : (-2)^5] : (-2)^2$ [−1]

410 $\left[(-10)^{10} : [(-10)^4]^2 - (-8)^2\right] : (-6)$ [−6]

411 $[(-2)^6 \cdot (-2)^4]^2 : [(-2)^{30} : (-2)^{27}]^5$ [−32]

412 $(-12)^2 : (-4) + (-12)^{10} : [(-12)^2 \cdot (-12)^3]^2$ [−35]

413 $[(-4)^{11} \cdot (-4)^8] : (-4)^{17} + (-4)^{13} : [(-4)^6]^2$ [12]

414 $\{(-21)^2 : (-7)^2 + [(-21)^3]^2 : (-21)^5\} : (-2)^2$ [−3]

2) Addizione – sottrazione di frazioni.

118 ●○○ $\left(-1+\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{2}{5}\right)-\left(-1-\frac{2}{3}+\frac{3}{4}\right)$ $\left[-\frac{7}{30}\right]$

119 ●○○ $\left(-1-\frac{5}{6}+\frac{3}{2}\right)-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{6}\right)+\left(-2+\frac{5}{2}-\frac{2}{3}\right)$ $\left[-\frac{13}{6}\right]$

120 ●●○ $\left[3-\frac{3}{4}-\left(2-\frac{1}{5}\right)-\left(5-\frac{3}{4}\right)\right]-\left[-\frac{3}{4}-\left(2-\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{3}{4}-\frac{4}{5}\right)\right]$ $\left[-\frac{6}{5}\right]$

121 ●●○ $-\left[-3+\left(5-\frac{1}{2}\right)-\frac{1}{2}\right]-\left[\left(1+\frac{1}{4}\right)+\left(6-\frac{1}{3}\right)\right]-\frac{1}{12}$ $[-8]$

122 ●●○ $\left[\left(4+\frac{1}{4}+\frac{1}{2}\right)-\left(3+\frac{3}{4}+\frac{2}{3}\right)-\frac{2}{5}\right]-\left[\left(1+\frac{3}{5}+\frac{11}{30}-\frac{8}{15}\right)-\left(1+\frac{7}{10}-\frac{7}{20}\right)-\frac{5}{12}\right]$ $\left[\frac{4}{15}\right]$

123 ●●○ $1-\left[\frac{4}{15}+\left(4-\frac{2}{3}-\frac{2}{5}\right)-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{5}\right)\right]$ $\left[-\frac{5}{3}\right]$

124 ●●○ $-\left[2-\left(\frac{3}{4}-1\right)+\left(\frac{2}{3}-\frac{3}{4}\right)\right]+6-\left[\frac{4}{5}-\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)+6-\left(1+\frac{1}{2}\right)\right]$ $\left[-\frac{73}{60}\right]$

125 ●●○ $1-\left[\left(1+\frac{1}{3}\right)-\left(1-\frac{2}{3}-\frac{3}{5}\right)+\left(-2+\frac{4}{5}-\frac{1}{3}\right)\right]$ $\left[\frac{14}{15}\right]$

126 ●●○ $2-\left[\left(-2-\frac{1}{12}+\frac{7}{8}\right)-\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}+\frac{5}{6}\right)-\frac{3}{4}\right]$ $\left[\frac{37}{8}\right]$

127 ●●○ $\frac{9}{8}-\left[\left(\frac{3}{8}-\frac{3}{4}-\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{6}-1\right)-\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}-\frac{5}{4}\right)\right]$ $[0]$

128 ●●● $\frac{17}{24}-\left\{\frac{3}{8}-\left[4-\left(2-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)+\frac{5}{6}\right]-\left[3-\left(1-\frac{1}{2}\right)\right]\right\}+\frac{1}{2}$ $[7]$

129 ●●● $\frac{2}{5}-\left\{\frac{2}{3}-\left[3-\left(\frac{4}{5}-\frac{3}{5}\right)+\frac{1}{2}\right]+2-\left[-\frac{3}{4}-\left(3-\frac{2}{3}\right)-\left(1-\frac{1}{5}\right)\right]-1\right\}$ $\left[-\frac{37}{20}\right]$

130 ●●● $\left\{1-\left[\left(1-\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)\right]\right\}-\left\{1-\left[\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)-\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)\right]\right\}$ $\left[-\frac{13}{15}\right]$

131 ●●○ $1-\left[\left(\frac{5}{8}-\frac{3}{4}+\frac{1}{3}-\frac{5}{12}\right)-\left(-\frac{2}{5}+\frac{3}{8}-\frac{2}{3}\right)\right]$ $\left[\frac{31}{60}\right]$

132 ●●○ $3+\frac{1}{5}+\left[\left(1+\frac{1}{4}-\frac{2}{3}-\frac{3}{2}\right)+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{2}-\frac{2}{5}\right)\right]+2-$
$-\left[1-\frac{1}{4}-\left(-2+\frac{5}{6}-\frac{1}{4}\right)-\left(1+\frac{1}{4}-\frac{7}{6}-\frac{5}{12}\right)\right]$ $\left[\frac{17}{15}\right]$

133 ●●● $1-\left\{1-\left[\left(2+\frac{3}{4}\right)+\left(5-\frac{2}{3}\right)-6\right]+1-\left[\left(5-\frac{3}{4}\right)-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)-2\right]\right\}$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

134 ●●● $\frac{14}{15}-\left\{\left[\left(\frac{2}{3}+\frac{6}{8}+\frac{8}{10}+\frac{25}{30}\right)-\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{3}+\frac{5}{6}-\frac{8}{10}\right)\right]-1\right\}$ $[-1]$

135 ●●● $\left\{\left[\frac{38}{10}-\left(\frac{15}{12}+\frac{3}{24}-\frac{3}{5}\right)\right]-\left[\left(3+\frac{1}{2}-\frac{3}{8}\right)-\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{2}-\frac{16}{20}\right)\right]\right\}-$
$-\left[\left(3+\frac{105}{50}+\frac{49}{35}-\frac{123}{50}\right)-\left(\frac{1}{4}+\frac{7}{2}-3\right)\right]$ $\left[-\frac{13}{10}\right]$

136 ●○○ $-[-0{,}75-(-2+0{,}5)-(4+0{,}75)]-3-0{,}5$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

137 ●●● $-1{,}75+\{-0{,}41\bar{6}-[0{,}75-(2{,}5-0{,}\bar{6}+0{,}1\bar{6})-(2-0{,}75+1{,}\bar{6})]\}$ $[2]$

138 ●●● $-(3{,}5-0{,}7\bar{3})+\{-[0{,}75-(0{,}\bar{6}-0{,}25-0{,}8\bar{3})-(5+0{,}6)]-2\}$ $\left[-\frac{1}{3}\right]$