Serie 13 – Esercizi introduzione operazioni in $\mathbb{Z}$ – moltiplicazione – divisione.

1) La moltiplicazione:

a) Calcola.

i) (+ 6) · (+ 2) = **iii)** (- 7) · (+ 5) = **v)** (-6) · (- 9) =

ii) (+ 3) · (- 2) = **iv)** (- 6) · (- 2) = **vi)** (- 12) · (- 7) =

b) Calcola il risultato delle seguenti espressioni in $\mathbb{Z}$,dopo aver semplificato la scrittura.

i) [(+3) · (-6)] + [(-2) · (+4) + (-5)] = **ii)** (-5) + (-3) · (+5) + (+6) · (-3) =

iii) (-18) · (+3) + (-7) · (+3) + (-15) ·(+5) - (-35) =

c) Con le lettere procedi allo stesso modo per la parte numerica ed utilizza le proprietà delle potenze per la parte letterale.

(- 3x) · (+ 2x) = ; (- 6m^3) · (- 12 m^3) = ; (- 3x^{2}y) · (- 21x^{2}y) =

(+ 6ab^3) · (- 2 ab^3) = ; (- 13mn) · (+ 2 mn) = ; (- 7y) · (- 3y) =

d) Determina il valore di x affinché le seguenti uguaglianze risultino verificate.

Ricorda se x = 3 ; - x = ... ; se x = - 4; -x = ... ; se - x = - 13 ; x = ...

i) (+7) · **(+ x)** = (+ 21)

ii) (-7) · **(+ x)** = (+ 21)

iii) (+7) · **(- x)** = (+ 21)

iv) (- 7) · **(- x)** = (+ 21)

v) (-7) · **(+ x)** = (- 21)

vi) (-7) · **(- x)** = (- 21)

vii) **(- x)** · (-3) = (+ 15)

viii) **(- x)** · (+12) = (+ 48)

e) Se il risultato non fosse un numero intero, va scritto preferibilmente sotto forma di frazione (meglio che il decimale) mettendo il segno davanti alla linea di frazione nel seguente modo: (+5) . (+ x) = (- 21) x = $-\frac{21}{5}$

i) (-3) · **(+ x)** = (- 2)

ii) (-7) · **(- x)** = (- 10)

iii) **(- x)** · (-6) = (+ 15)

iv) **(- x)** · (+48) = (+ 16)

f) Completa le seguenti tabelle, se incontri difficoltà scrivi tutti i passaggi su un foglio!

*	-4	+7	-13
+2			
-11			
-9			

*	-3		-12
	-15		
-6		-48	
-13			

g) Determina il valore di x affinché le seguenti uguaglianze risultino verificate.

i) (+2) · **(+ x)** + (+3) = (+ 21)

ii) (+2) · **(+ x)** + (-3) = (+ 21)

iii) (- 2) · **(+ x)** + (-3) = (+ 21)

iv) (+ 2) · **(- x)** + (-3) = (+ 21)

2) La divisione:

a) Calcola.

i) (+ 6) : (+ 2) = **iii)** (- 70) : (+ 5) = **v)** (-36) : (- 9) =

ii) (+ 30) : (- 2) = **iv)** (- 16) : (- 2) = **vi)** (- 42) : (- 7) =

b) Calcola il risultato delle seguenti espressioni in $\mathbb{Z}$.

i) [(+30) : (-6)] : [(-3) . (+4) - (-7)] = **ii)** [(-20) . (-3)] : (+5) + (-6) . (-3) =

iii) [(-18) : (+3)] : (-2) - (+3) + [(-15) :(+5)] - (-35) =

c) Con le lettere procedi allo stesso modo per la parte numerica ed utilizza le proprietà delle potenze per la parte letterale.

$(-30x^6) : (+2x) =$; $(-60m^5) : (-12m^3) =$; $(-63x^7y^4) : (-21x^5y) =$

$(+16a^2b^3) : (-2ab^3) =$; $(-36m^4n^7) : (+4mn^7) =$; $(-27y) : (+3y) =$

d) Determina il valore di x affinché le seguenti uguaglianze risultino verificate.

ix) (+10) : **(+ x)** = (+ 2) **xii)** (- 10) : **(- x)** = (+ 2)

x) (- 10) : **(+ x)** = (+ 2) **xiii)** (+70) : **(- x)** = (+ 7)

xi) (+10) : **(- x)** = (+ 2) **xiv)** (- 27) : **(- x)** = (- 3)

e) Determina il valore di x affinché le seguenti uguaglianze risultino verificate.

xv) (+ x) : **(+ 10)** = (+ 2) **xviii)** **(- x)** : (- 10) = (+ 2)

xvi) (+ x) : (- 10) = (+ 2) **xix)** **(- x)** : (+70) = (+ 7)

xvii) **(- x)** : (+10) = (+ 2) **xx)** **(- x)** : (- 27) = (- 3)

f) Se il risultato non fosse un numero intero, va scritto preferibilmente sotto forma di frazione (meglio che il decimale) mettendo il segno davanti alla linea di frazione nel seguente modo: (+5) : (+ x) = (- 2) $x = -\frac{5}{2}$

i) (-3) : **(+ x)** = (- 2) **iii)** (-6) : **(- x)** = (+ 15)

ii) (-7) : **(- x)** = (- 10) **iv)** (+8) : **(- x)** = (+ 6)

g) Completa le seguenti tabelle, se incontri difficoltà scrivi tutti i passaggi su un foglio!

h) Scrivi sotto forma di frazione eventuali divisioni impossibili in $\mathbb{Z}$.

:	-30	8	-12
2			
3			
-4			

:	-24	32	
	-12		
3			-34
		-8	

i) Determina il valore di x affinché le seguenti uguaglianze risultino verificate.

i) (+2) : **(+ x)** + (+3) = (+ 2) **iv)** **(- x)** : (+ 2) + (-3) = (+ 2)

ii) (+20) : **(+ x)** + (-3) = (+ 2) **v)** **(+ x)** : (- 2) - (+3) = (- 2)

iii) **(+ x)** : (- 2) + (+3) = (+ 2) **vi)** (- 15) : **(+ x)** + (+3) = (-