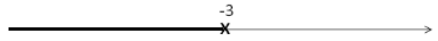
Serie 16 III Media **18 aprile 2019**

1)

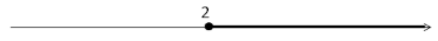
Per ciascuno dei seguenti grafici determina la scrittura corretta

192



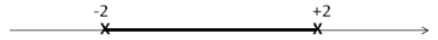
[A] $x<-3$ [B] $x>-3$ [C] $x\leq -3$ [D] $x\leq -3$

193



[A] $x<2$ [B] $x>2$ [C] $x\leq 2$ [D] $x\leq 2$

194



[A] $x<+2$ [B] $x>-2$ [C] $-2\leq x\leq 2$ [D] $-2<x<2$

195



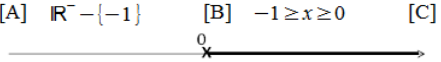
[A] $x<5\,;x>3$ [B] $3>x\geq 5$ [C] $3\leq x<5$ [D] $3<x\leq 5$

196



[A] $\mathbb{R}^{-}-\{-1\}$ [B] $-1\geq x\geq 0$ [C] $-1\leq x\leq 0$ [D] $0<x<-1$

197



[A] $x>0$ [B] $x>-\infty$ [C] $x\leq 0$ [D] $0<x\leq 0$

198



[A] $x\geq 1\,;x<2$ [B] $1\leq x<2$ [C] $x\leq 1\,e\,x>2$ [D] $2\geq 1$

2) Dopo averli rappresentati sulla retta numerica, definisci per elencazione e per caratteristica i seguenti insiemi di numeri Naturali, dati con gli intervalli.

A = $x \in [5\,;9]$; B = $x \in]3\,;7[$; C = = $x \in [2\,;6[$; D = $x \in]6\,;9]$

Definisci per elencazione: $A \cap B =$; $A \cup B =$; $A \setminus B =$; $B \setminus A =$ $A \cap C =$; $D \cup B =$; $C \setminus D =$; $B \setminus D =$

3)

Résoudre les équations suivantes

a) $6x + 2 = 4x + 9$

b) $-9x + 7 = 5x - 2$

c) $3x - 11 - 6x - 10 = 7 + 8x - 12 - 7x$

d) $6(2x - 1) - 3(7x - 5) = 0$

e) $4(2x - 1) - 7(4x + 2) = -6(x - 1) + 4$

f) $-(4 - 9x) + 2x = 5(3 + 2x)$

g) $(2x - 3)(2x + 1) = 4x^2 - x + 7$

h) $(2x - 3)(2x + 3) = (2x - 5)^2$

Réponses a) $x = 3{,}5$ b) $x = \frac{9}{14}$ c) $x = -4$ d) $x = 1$

e) $x = -2$ f) $x = 19$ g) $x = -\frac{10}{3}$ h) $x = 1{,}7$

4) Risolvi in R le seguenti equazioni.

1) $\frac{3}{2}x - \frac{5}{3} = 0$

2) $2x + \sqrt{3} = 0$

3) $3x - 5 = \frac{1}{2}x$

4) $\frac{2}{3}x + 1 = x - 3$

5) $\sqrt{2}x + \frac{1}{\sqrt{2}} = 0$

6) $2(x-3) = \frac{1}{4}(3x-2) + \frac{1}{2}$

7) $2x - 3(x+1) = \frac{1-2x}{2}$

8) $2(x-1) = \sqrt{2}(x+1) - 1$

9) $x - \sqrt{3}(x+1) = 2 - x$

10) $\frac{x+1}{2} + \frac{x+2}{3} + \frac{x+3}{4} = 12x - 1$

5) Dalla Francia….

Des parenthèses, des fractions et des radicaux

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes en supprimant au choix d'abord les parenthèses ou les fractions :

30 $\frac{1}{4}(x+4)-\frac{1}{20}(x-60)=\frac{2}{5}(x+15)$

31 $-7x-4=2\left(4-\frac{1}{5}x\right)$

32 $\frac{5(x-2)}{8}+\frac{3(1-x)}{5}=\frac{2x+3}{10}$

33 $\frac{4x-3}{4}+\frac{3x-8}{8}=\frac{5x-3}{2}+\frac{2(3x-2)}{7}$

Avec des radicaux :

34 $x\sqrt{2}+\sqrt{2}=x\sqrt{6}+2\sqrt{3}-(2-\sqrt{2})$

35 $2x+\sqrt{2}=x\sqrt{12}+7\sqrt{3}-(7-\sqrt{2})$

Équations possibles ou impossibles

Résoudre les équations suivantes en concluant par $\mathbb{R}$ ou $\varnothing$:

36 $2(x+4)+1-5x=3(1-x)+7$

37 $\frac{1}{3}(x+2)-\frac{3}{4}(x-2)=\frac{1}{12}(-5x+2)+2$

38 $\frac{x+3}{2}-\frac{4x-3}{3}-1=-\frac{5x-12}{6}$

6) L'écriture scientifique.

Calculer les expressions suivantes et donner l'écriture scientifique du résultat.

$A=\frac{0{,}4\times10^{3}\times2{,}7\times10^{-5}}{3{,}6\times(10^{6})^{3}}$

$B=\frac{1{,}2\times10^{-8}\times0{,}14\times10^{2}}{1\,400\times(10^{-7})^{2}}$

7)

Mise en équation

112 Henri a ajouté 17 à son âge, a multiplié le résultat par 2 et a trouvé 48. Quel âge a t-il ?

113 Dans un jardin, le tiers de la surface est recouvert par des fleurs, un sixième par des plantes vertes et le reste, soit 150 m^2, est occupé par la pelouse. Quel est l'aire de ce jardin ?

114 Un automobiliste constate qu'en ajoutant 12 litres d'essence à son réservoir à moitié plein, il le remplit aux trois quarts. Quelle est la capacité de son réservoir ?

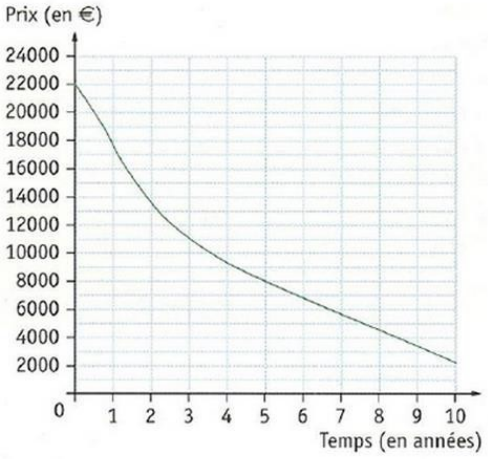
115 Quel même naturel faut-il ajouter au numérateur et au dénominateur de $\frac{3}{7}$ pour obtenir le double de ce rationnel ?

116 Trois cousins ont respectivement 32, 20 et 6 ans. Dans combien d'années l'âge de l'aîné sera t-il égal à la somme des deux autres ?

117 Un magicien demande à un spectateur : " pensez à un nombre, multipliez le par 2, retranchez 3 au résultat, multipliez-le tout par 6". Le spectateur annonce 294. À quel nombre pensait-il ? ?

8) La fonction.

Illustration du prix d'une voiture en fonction du temps passé après sa première mise en circulation.



1. Quelle est la valeur de cette voiture :

a. A l'achat

b. 4 ans après l'achat

c. 10 ans après l'achat

2. Au bout de combien d'années cette voiture aura-t-elle perdu la moitié de sa valeur ?

9) La pyramide.

Exercice 3 :

Calculer le volume d'une pyramide de hauteur 12 cm ayant une base carrée de côté 9 cm.

Exercice 4 :

Une pyramide a pour base un losange dont les diagonales ont pour dimensions 9 et 5 cm. La hauteur de cette pyramide est de 4 cm. Calculer le volume de cette pyramide.

Exercice 5 :

Une pyramide a pour volume 75 cm^3, pour base un carré de 5 cm de côté.
Quelle est sa hauteur ?