

$$Q1 \quad A = \frac{5 - [-4 + (15 - 51)]}{(-4) \times (-3) - (-8)}$$

$$A = \frac{5 - [-4 + (-36)]}{12 + 8}$$

$$A = \frac{5 - (-40)}{20}$$

$$A = \frac{45 \div 5}{20 \div 5}$$

$$A = \frac{9}{4}$$

$$Q2 \quad B = 9 \times \frac{75}{72} \times \frac{32}{60} - \frac{5}{7} \div \frac{3}{7} + 1$$

$$B = \frac{9 \times 3 \times 5 \times 5 \times 8 \times 4}{9 \times 8 \times 4 \times 3 \times 5} - \frac{5}{7} \times \frac{7}{3} + 1$$

$$B = 5 - \frac{5}{3} + 1$$

$$B = 6 - \frac{5}{3}$$

$$B = \frac{18 - 5}{3}$$

$$B = \frac{13}{3}$$

$$Q3 \quad C = \frac{10^5 \times (10^2)^{-3} \times 10^2}{10^{-3} \times 10}$$

$$C = \frac{10^5 \times 10^{-6} \times 10^2}{10^{-3+1}}$$

$$C = \frac{10^{5-6+2}}{10^{-2}}$$

$$C = \frac{10^1}{10^{-2}}$$

$$C = 10 \times 10^2$$

$$C = 10^3$$

Partie Numérique

$$Q4. \quad A = (2x+5)(3x-7)$$

$$A = 2x \times 3x - 2x \times 7 + 5 \times 3x - 5 \times 7$$

$$A = 6x^2 - 14x + 15x - 35$$

$$A = 6x^2 + x - 35$$

$$Q5. \quad B = 25x^2 + 15x$$

$$B = 5x \times 5x + 5x \times 3$$

$$B = 5x(5x + 3)$$

$$C = 100ab - 50a$$

$$C = 50a \times 2b - 50a \times 1$$

$$C = 50a(2b - 1)$$

Q6.	nombre $\frac{1}{3}$	nombre -5
inverse	3	$-\frac{1}{5}$
opposé	$-\frac{1}{3}$	5
carré	$\frac{1}{9}$	25
triple augmenté de 3	4	-12

$$Q7. \quad D = 4x(2x-7) - (3x^2 + 8x - 10) + 1$$

$$D = 4x^2 - 28x - 3x^2 - 8x + 10 + 1$$

$$D = 4x^2 - 3x^2 - 28x - 8x + 10 + 1$$

$$D = x^2 - 36x + 11$$

Partie Algébrique

Proportionnalité:

Q8. on observe une suite de points alignés avec l'origine du repère.

$$Q9. \frac{1}{50\,000} = \frac{4}{x}$$

avec x : distance en cm entre la mairie et l'école.

$$x = \frac{4 \times 50\,000}{1}$$

$$x = 200\,000 \text{ cm}$$

$$x = 2 \text{ km}$$

La distance entre la mairie et l'école est de 2 km.

Q10. Calcul de la réduction:

$$\frac{10}{100} \times 156 = 15,6$$

il a eu une réduction de 15,6 €.

$$156 - 15,6 = 140,4$$

il a payé son vélo 140,4 €

$$Q11. \frac{8}{50} \times \frac{3}{4} = \frac{24}{200} = 2$$
$$= \frac{12}{100}$$

Le pourcentage correspondant est de 12%.

Géométrie:

Q12.

On sait que:

le point D est sur le cercle de diamètre [BC]

Propriété:

si un triangle s'inscrit dans un demi-cercle de diamètre l'un de ses côtés, alors ce triangle est rectangle et le diamètre est son hypoténuse.

Conclusion:

le triangle BCD est rectangle en D.

Q13.

Le triangle BDC est rectangle en D donc j'utilise le théorème de Pythagore.

$$BC^2 = CD^2 + DB^2$$

$$CD^2 = BC^2 - DB^2$$

$$= 10^2 - 6^2$$

$$= 100 - 36$$

$$= 64$$

$$CD = \sqrt{64}$$

$$\boxed{CD = 8 \text{ cm}}$$

Q14.

Dans le triangle CBD on a:

$F \in [CD]$

$E \in [CB]$

les droites (FE) et (DB) sont parallèles.

Donc, d'après le théorème de Thalès,

$$\text{on a: } \frac{CF}{CD} = \frac{CE}{CB} = \frac{FE}{BD}$$

$$\text{d'où: } \frac{CE}{CB} = \frac{CF}{CD}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{CF}{8}$$

$$CF = \frac{4 \times 8}{10}$$

$$\boxed{CF = 3,2 \text{ cm}}$$

STATISTIQUES

Q17 j'applique la formule :

$$\text{fréquence en pourcentage} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}}$$

Nombre de chiens à la maison	0	1	2	3	TOTAL
Effectif	60	80	50	10	200
Fréquence en pourcentage	30%	40%	25%	5%	100

Q18 $40 + 25 + 5 = 70$

70% des personnes ont au moins un chien.

Q19

