|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lecture de tableaux 3pts

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Notes | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Effectifs | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

 | Voici un tableau présentant la répartition des notes obtenues à un devoir par des élèves d’une classe de 4ème.* Quel est le nombre d’élèves de cette classe ? …………
* Combien d’élèves ont obtenu la note 7 à ce contrôle ? …………
* Combien d’élèves ont obtenu une note supérieure ou égale à 12 ? …………
 |
| Moyenne 1pt | Calculer la moyenne de ces notes : 5 – 12 – 9 – 13 – 15 – 16  |
| Pourcentages 1 pt | Dans une ferme de 60 animaux, la moitié des animaux sont des poulets, sont des vaches et le reste sont des moutons. Quel est le nombre de poulets, de vaches et de moutons ? |
| **Proportionnalité**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Masse en kg | 10 |  |
| Nombre d’objets |  | 72 |

**6 pts** |   | * Convertir en grammes : 48 kg = ………………… g
* Compléter le tableau à l’aide du graphique ci-contre :
* Prouver que cette situation est-elle une situation de proportionnalité.
* Quelle sera la masse de 25 objets ?
 |
| Une voiture parcourt 120 km en 1 h 30 min. Combien parcourt-elle de distance en 2 h ?  | 4 kg d’un aliment coûtent 36 €, combien coûtent 5 kg de cet aliment ? |
| **Opérations sur les nombres relatifs 3 pts** | Calculer : 1 + 3 × 6 = 10 × ( 6 – 2 ) – 6 + 4 = |
| 4 – 9 = – 2 + 8 = - 3 – 2 = 3 – ( – 5 ) =  |
| ( + 4 ) × ( - 3 ) = - 5 × ( - 6 ) = ( - 4 ) × ( - 1 ) × ( - 2 ) =  |
| ( + 12 ) : ( - 3 ) = ( - 35 ) : ( - 5 ) = =  |
| **Les puissances3 pts** | Calculer : |
| 5 2 =  | ( - 2 )3 =  | 10 6  = | 10 – 3  = |
| 2,81 × 10 3  = |  | 795 × 10 – 2  = |  |
| **Le calcul littéral3pts** | Calculer la valeur de l’expression E = 5a + 2 pour a = 7 |
| Réduire si possible les expressions  |
| 2a + 4b + 5a + 3b = | 2a × 3b = | 5a × 4a =  |
| Développer et réduire au maximum les expressions  |
| 3 x ( a + 7 ) =  | 5 ( 3a – 8 ) + 2a – 2 =  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Equations – inéquations4 pts** | Répondre par oui ou par non en justifiant ta réponse  |
|  | *x* = 4 est-il solution de l’équation : 2*x* + 5 = 11 ? |  |
|  | Résoudre les équations suivantes :  |
|  | *x* + 5 = 8  | 3*x* = 24 | 4*x* = - 15 | 3*x* – 5 = 19 |
|  | Entourer dans la liste suivante tous les nombres qui vérifient : *x* < + 1, tous les nombres plus petit que + 1 + 5 - 4 + 2 - 2 + 6 - 31 0 + 1,5 + 0,5 |
| **Les propriétés de Thalès et de Pythagore 12 pts** | Les droites (DE) et (BC) sont parallèles. Utiliser la propriété de Thalès pour calculer la longueur AB. | Utiliser la propriété de Pythagore pour prouver que le triangle IJK est un triangle rectangle. |
|  | 1. Utiliser la propriété de Pythagore dans le triangle ABD, puis dans le triangle ABC pour calculer la longueur BD et la longueur BC.
2. Calculer le périmètre du quadrilatère ACBD.

 |
| **Les figures de géométrie – Aires et volumes 4 pts** |  |  |  |  |
|  | Figure 1 : Triangle EFG Aire = × | Solide 1 : Pavé droitVolume = Longueur × largeur × hauteur  | Solide 3 : Cône Volume = π | Solide 4 : PyramideVolume =  |
|  | Calculer l’aire du triangle EFG. | Calculer le volume d’un pavé droit de longueur 5 cm, de largeur 2 cm et de hauteur 3,5 cm.  |
|  | Calculer le volume d’une pyramide dont la base est un carré de côté 4 cm et la hauteur de 6 cm. | Calculer le volume d’un cône sachant que le rayon de la base est de 3 cm et la hauteur est de 5 cm.  |