***Exercices sur la carte topographique et phénomènes externes***

1. ***La cartographie*.**

**Remplie les trous avec les mots:( *Points stables.- Altitude.- Carte de base.- Satellite.- Photographiques.- Carte.- Points géodésiques.)***

***« Une ….......... représente les caractéristiques d'un territoire comme les cours d'eau, la végétation, les routes et le relief.***

***La fabrication d'une carte commence sur le terrain, par le repérage de certain nombre de …........................... comme des bornes. Au sol, des géomètres établissent la position précise de ces points, en latitude, longitude et …................ Cette étape, qu'on appelle « Levée géodésique » fait de plus en plus appel au système de positionnement par…....................., complémentaire du travail au sol.***

***Le réseau de points ainsi obtenus sert de trame pour la construction de la carte. Les différents éléments du paysage sont d'abord repérés à l'aide de photographies aériennes sur lesquelles sont placés les …....................................... En recouvrant deux photos successives, la zone étudiée apparaît en stéréoscopie, c'est à dire, en relief. Comme certains éléments échappent à l'observation aérienne, une étude sur le terrain vient compléter les informations ….....................................Une fois rassemblées, ces différentes données permettent de dresser une carte très précise du territoire, la …............................, qui servira de référence pour réaliser toute sorte de cartes dérivées. »***

1. ***Les conventions cartographiques.***

**Remplie les trous avec les mots: *(Lignes continues.- Forêts.- Échelle.- Légende.- Rose des vents.- Pictogrammes.- Symboles.)***

***« Une carte est une représentation graphique de la réalité. Les éléments cartographiés y sont représentés par des ….................. conventionnels. Les routes, par exemple, sont indiquées par des ….................................... ou pointillées, selon la nature de la chaussée.***

***Des couleurs sont utilisés pour distinguer les zones urbaines ou les ….............. Des …........................ permettent de repérer les habitations et les différents services, comme***

***les écoles, les hôpitaux ou les aéroports.***

***Pour faciliter la lecture de la carte, ces symboles sont expliqués dans la …...............,classée dans un coin de la carte.***

***Par convention, une carte comprend aussi l'indication du Nord -sous la forme d'une flèche ou d'une …........................... complète. Et une …..................... qui précise les rapports de taille entre la carte et la réalité. Une carte à grande échelle montre beaucoup de détails, alors qu'une carte à petite échelle est moins précise, mais elle permet de représenter une plus grande surface. »***

1. ***Compléter le Tableau des échelles***

|  |
| --- |
|  |

**• *Classe les échelles des cartes 1 à 5 de majeure à mineure* :**

**• *Quelle de ces cartes est celle de plus grande échelle ?***

|  |
| --- |
|  |

**• *Identifie les éléments d'une carte topographique :***

|  |
| --- |
|  |

**Des études précises ont été réalisées pour comprendre la vitesse de courant nécessaire pour déplacer les particules en fonction de leur taille. Les résultats te sont présentés dans le tableau suivant :**

|  |
| --- |
|  |

**1- Utilise les valeurs de ce tableau pour construire le graphique de la vitesse minimale du courant pour le déplacement en fonction de la taille des particules.**

**2- Sur le graphique, colorie en vert la zone correspondant au dépôt des particules et en rouge la zone de transport des particules.**

**Utilise le graphique pour répondre aux questions suivantes. Pour justifier ta réponse, place le point correspondant sur le graphique et regarde s’il se trouve dans la zone de dépôt ou de transport.**

**3- Un gravier de 50 mm de diamètre peut-il être transporté par un courant de 100 cm/s ? ………………**

**4- Un courant allant à 50 cm/s peut-il transporter un grain de sable d’1 mm de diamètre ? ………………**

|  |
| --- |
|  |

**Le document 1 représente est un extrait d’une carte topographique régionale.**

**Partie 1 Partie 2**

|  |
| --- |
|  |

1. **Quelle est l’équidistance des courbes de niveau :…………………………………………………………….**
2. **Comparer l’écartement des courbes de niveau dans la partie 1 et la partie 2 de l’extrait de carte topographique .que pouvez- vous en déduire ?**

**Partie 1…………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Partie 2………………………………………………………………………….……………………………………………………………………..**

1. **Calculer la distance réelle entre A et B :……………………………………………………………………………………………….**
2. **Déterminer l’altitude de X et de Y : X =…………………………… / Y =………………………………………**
3. **Tracer le profil topographique suivant le trait de coupe AB.**

***Le document de la figure 1 est un extrait d’une carte topographique régionale.***

|  |
| --- |
|  |

**1 - Quelle est l’équidistance des courbes de niveau (courbes maîtresses et courbes normales)**

**2. Comparer l’écartement des courbes de niveau dans la partie 1 et la partie 2 de l’extrait de carte topographique. Que pouvez-vous en déduire ?**

**3. Calculer l’échelle de la carte sachant que 800 m sur le terrain est représenté sur la carte par 4 cm.**

1. ***Répondre par vrai ou faux.***
2. **La sédimentation des particules dépend uniquement de leur masse et de leur taille.**
3. **Une roche meuble est une roche composée d'éléments cimentés entre eux.**
4. **La compaction d'un sédiment suffit pour le transformer en roche.**
5. **Les substances dissoutes dans l'eau peuvent cristalliser et donner des roches sédimentaires.**

***2 Remplir les vides par les mots suivants : fossile, chronologie, roche détritique, roche sédimentaire, roche cohérente, roche meuble***

1. **Roche dont les éléments ne sont pas cimentés entre eux :…………………………………………..**
2. **Roche dont les éléments sont cimentés entre eux :……………………………………………..**
3. **Roche formée à partir de l'accumulation d'éléments solides issus de l'érosion des roches:…………………………**
4. **Roche formée par le dépôt de matériaux prélevés sur les continents après altération de roches et transport:…………………………………………….**
5. **Succession d'évènements dans le temps:……………………………………**
6. **Reste ou trace d'un être vivant conservé dans une roche………………………..**

|  |
| --- |
|  |

***Exercice n°1 :***

**Chaque série d’affirmation peut comporter une ou deux réponse(s) exacte(s). Repérer les affirmations correctes.**

***1. La carte topographique est la représentation, à échelle réduite :***

**a- D’un relief sur un plan.**

**b- Des routes sur un plan**

**c- Du sous-sol**

**d- De la surface terrestre**

***2. L’équidistance* normale *est :***

**a- La distance entre deux courbes de niveau successives.**

**b- La même pour toute une carte.**

**c- La distance entre deux courbes maîtresses**

**d- La distance entre deux points côtés successifs**

***3. Les principes de la stratigraphie permettent :***

**a- De reconstituer l’ordre d’apparition des dépôts.**

**b- La reconstitution de l’histoire géologique d’une région**

**c- De déterminer les propriétés physicochimiques d’une roche**

**d- De déterminer la nature des roches sédimentaire.**

***Exercice n°2 :***

**La figure ci-dessous représente des strates dans deux régions différentes :**

|  |
| --- |
|  |

**1. Quel est l’âge relatif de ces couches A, B, C, D et E ?**

**2. Quel principe avez-vous appliqués ? énoncez-le.**

**3. Que peut-on dire à propos des strates 1 et C d’une part et 2 et D d’autre part ? En déduire le principe.**

**Exercice 01 :**

**1. Répondre par vrai ou faux**

**a) Un paysage argileux a un aspect sec avec une végétation peu abondante. .………….**

**b) Une roche cohérente résiste à la pression des doigts.……………..**

**c) Une roche poreuse est toujours une roche perméable.…………….**

**d) Le sable est une roche friable.………………**

**e) De la roche du sous-sol dépend le modelé du paysage.……………….**

**2. Remplir les trous avec les mots suivants : sous-sol, roche meuble, imperméable, modelé, affleurement**

**a) Se dit d'une roche ne laissant pas circuler l'eau …**

**b) Ensemble de roches situées sous le sol : ……………………**

**c) Endroit où la roche est visible à la surface de la Terre : …………………...**

**d) Se dit d'une roche constituée de particules indépendantes, non soudées :…………………..**

**e) Forme générale des reliefs d'un paysage : ……………………….**

**Exercice:**

**Placer les mots suivants dans les vides qui correspondent : Strates, Alluvions, Perméabilité, Dalle, Carte topographique, Plaine alluviale, Relief, Modelé, Affleurement, Roches**

**……………………... : endroit où la roche est directement visible à la surface de la terre.**

**……………………..: matériaux déposés par l’eau.**

**…………………….: représentation à l’échelle réduite, sur un plan d’une partie de la surface de la terre, où sont indiqués : Les routes, l’habitat, les cours d’eau, le relief…**

**………………….. .: aspect de la surface de la terrestre.**

**…………………... : surface plate, horizontale ou inclinée.**

**………………….. : ensemble des formes du relief d’une région donnée.**

**…………………. : propriété des roches qui se laissent traverser par des liquides.**

**…………………. : couches superposées de roches.**

**……………….. : forme de relief caractérisant un fond de vallée plat et constituée d’alluvions.**

|  |
| --- |
|  |

**……………….. : éléments constituant le sous-sol d’un paysage.**

**La ligne imaginaire principale de la Terre est l’\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Il partage la Terre en deux parties parfaitement égales : les \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. La Terre tourne sur elle-même autour d’un axe qui va du Pôle \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ au Pôle \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

|  |
| --- |
|  |

**Sur la Terre, on se repère également grâce aux quatre \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ : le N\_\_\_\_\_, le S\_\_\_\_\_, l’E\_\_\_\_\_ et l’O\_\_\_\_\_.**

**On les représente sur la rose des vents.**

**Toutes les cartes de géographie actuelles sont orientées de la même façon : le Nord est en \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, le Sud en \_\_\_\_\_\_\_\_\_, l’Est à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ et l’Ouest à \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**Exercice :**

**1. Citer deux exemples de roches sédimentaires?**

**2. Quel est le principal agent responsable de l’érosion? Expliquer pourquoi ?**

**3. Quels sont les cinq phénomènes géologiques qui interviennent dans la formation d’un paysage ?**

**4. Comment des sédiments, déposés au fond de l’eau, deviennent-ils une roche sédimentaire?**

**5. Pourquoi certaines roches forment des reliefs, comme les cuestas dans le paysage?**

**Exercice :**

**La sortie géologique nécessite du matériel qui facilite le bon déroulement des activités sur le terrain on peut en citer la carte topographique et la boussole.**

**Le document ci-dessous est un extrait d’une carte topographique de la région de Boulmene**

**1- Donner trois autres outils utilisés dans une sortie géologique.**

**2- Quelle est l’équidistance des courbes de niveau ?**

**3- Tracer sur un papier millimétré le profil topographique entre A et B.**

|  |
| --- |
|  |