



C.S SAVANA SCHOOL INTERNATIONAL

B.P : 16 BENI

E-mail : [savanaschoolinter@gmail.com](mailto:savanaschoolinter@gmail.com), [info@savanaschool.org](mailto:info@savanaschool.org)

Site web : [www.savanaschool.org](http://www.savanaschool.org)



CAHIER D'ITEMS D'EVALUATION HEBDOMADAIRE

PERIODE DU 15 AU 21 Mai 2020
CLASSE : 2eme Construction Cycle Long
NOM :
POST-NOM :
DATE DE REMISE : Vendredi, 22/05/2020

MATHEMATIQUES

1) Soit la loi de composition interne définie dans Z par a\*b=a+b-3 et la loi 0 définie dans Z par : a0b=ab-3a-3b+12. Calculer :

- a. [4 \* (-2)] \* 5
b. [4 0 (-2)] 0 5
c. [4 \* (-2)] 0 5

2) Dans Z, on définit la loi \* par a\*b=a+b-1. Vérifier les propriétés et les éléments remarquables de la loi \* dans Z

3) Entre l'élément neutre et l'élément symétrique, lequel facilite le premier de trouver l'autre ?

4) Effectuer

- a. (a/b)^-m = ?
b. (3^n+4 - 6\*3^n+1) / (3^n+2\*7)
c. -3/4 + 5/6 \* (1/2)^-1 + (3/4)^-1

5) Déterminer m de manière que les nombres suivants soient en proportion :

- a. Pour 1/(m+1); 3/4; 6/7m; 1/3

6) Trouver la troisième proportionnelle de 4/3 et 8a/5

7) Faites sortir sous le signe radical

4th root of (a^-13 \* b^-16)

8) Faites entrer sous le signe radical :

9^-3 \* 4th root of 12

9) Effectuer les opérations suivantes :

15 \* 3rd root of 2 + 14 \* 3rd root of 2 - 100 \* 3rd root of 2 = ?

10) Rendre rationnels les dénominateurs :

- a. 4 / (4 \* sqrt(2))
b. sqrt(2) / (sqrt(4)+5)
c. 3 / (sqrt(2)+sqrt(5)+sqrt(7))

11) Réduire au même indice ces radicaux arithmétiques

$$\sqrt{5} \text{ et } \sqrt[3]{23}$$

12) Calculer la valeur numérique du polynôme suivant :

$$p(x) = 3x^5 + 2x^4 - 8x^3 - 2x^2 + x - 3 \quad \text{pour } x = -2 \text{ et } x = -4$$

## PHYSIQUE

13) Donnez les branches de la physique. Expliquez.

14) Différenciez la chaleur de la température

15) De quel type de propagation appartient la transmission de la chaleur sans déplacement de la matière ?

16) Quelle est la température du corps humain (37°C) en degrés Réaumur ?

17) Une plaque rectangulaire de fer ( $\lambda = 12 \cdot 10^{-6}$ ) mesure 105 cm<sup>2</sup> à 0°C. elle est chauffée à 100°C. quelle est sa surface finale ?

18) Un câble de coefficient de dilatation  $23 \cdot 10^{-6}$  a 500 m à 0°C. calculez son allongement entre 0° et 35°.

## CONNAISSANCE DES MATERIAUX

19) Qu'appelle-t-on exploitation forestière ?

20) Quels sont les propriétés métalliques pour les métaux

21) Pour les métaux, quand est ce qu'on parle de :

a. La fusibilité

b. La masse volumique

22) Quelles sont les sortes de fer fonte

23) De quoi se compose la fonte

24) Étalez les inconvénients de fer de fonte gris

25) L'acier quitte l'aciérie sous plusieurs formes, les quelles ?

26) Quelles sont les propriétés physiques des métaux ?

27) Que comprend le façonnage ?

## RESISTANCE DES MATERIAUX

28) Quels sont les éléments caractéristiques d'une force ?

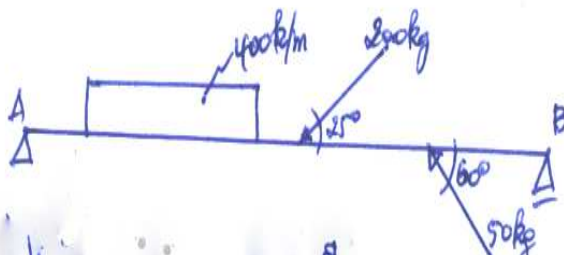
29) Quels sont les types de projection d'une force ?

30) Différenciez l'équilibre instable de l'équilibre indifférent

31) Quel est le but pour un encadrement ?

32) Étalez le nombre d'équations d'équilibre

33) Calculez le comportement de cette poutre :



## VOIES DE COMMUNICATION

---

- 34) Définissez la voie de communication.
- 35) Quels sont les critères de base pour classer les routes ?
- 36) Que comprenez-vous par la route de desserte agricole ?
- 37) Une route est constituée des plusieurs parties. Quelle est la partie qui porte les eaux qui proviennent des accotements et de la chaussée.
- 38) De combien des couches principales se compose la structure d'une route ?
- 39) Un ingénieur construit une route sur le sol dont l'indice portant CBR est de 12. sachant que le poids par roue admis dans ce pays est de 13.5 T, calculez l'épaisseur pour les couches de liaison en utilisant la formule de PELTIER.

## TOPOGRAPHIE

---

- 40) Quelles sont les opérations topographiques ?
- 41) Comment appelle-t-on la distance sur laquelle on plante les jalons ?
- 42) Une opération possède combien de fiches ? citez-les.
- 43) Que faut-il faire pour repérer les fiches parmi les herbes ?
- 44) Que font les instruments d'arpentage ?
- 45) De quoi la chaîne d'arpenteur est-elle formée ?
- 46) Comment constituer une équipe de chainage ?
- 47) Quels sont les types d'équerre optique ?
- 48) On distingue combien d'instruments goniométriques ?
- 49) Comment place-t-on le graphomètre pendant l'opération de la mise en station ?

## TECHNOLOGIE

---

- 40) Définissez un mur
- 41) Donnez les rôles du mur.
- 42) Décrivez les types de mur suivant leur position dans le bâtiment.
- 43) Différenciez un mur de cloison et un mur de refend
- 44) Différenciez un mur de pignon et un mur de façade
- 45) Quels sont les qualités qu'un mur de façade doit remplir ?
- 46) Quels sont les poussées agissant sur un mur de cave et à quoi est due chacune d'elle ?
- 47) Donnez deux précautions d'exécution des murs de cave
- 48) Sur un terrain en pente, comment se fait la construction d'une fondation ?
- 49) Quelle est :
  - a. La longueur limite d'une cloison construite à une seule vallée et que faut-il faire si la cloison est d'une grande longueur ?
  - b. La hauteur limite d'une cloison construite à une seule vallée et que faut-il faire si la cloison est d'une grande hauteur ?
- 50) Qu'est-ce qu'un empattement ?
- 51) Donnez les rôles des empattements d'une fondation

- 52) Définissez un borée et donnez ses buts.
- 53) Citez puis définissez deux sortes des bois que vous connaissez : hormis la porte et la fenêtre.
- 54) Définissez ces concepts : la lucarne, la trémie, la niche
- 55) Qu'appel-t-on voûte ?
- 56) Citez puis définissez les parties d'une voûte.
- 57) Quels sont les facteurs dont dépendent les dimensions d'un bois de fenêtre ?
- 58) De quoi dépend le dimensionnement de la largeur d'un bois de porte ?
- 59) Pour une chambre à coucher des dimensions 3m/4m, quel est la surface totale de bois de fenêtre ?
- 60) Soit un immeuble de 6 niveaux dont les murs sont en briques pleines. Quelle épaisseur l'ingénieur donnera au mur de façade pour chaque niveau ?

## **MECANIQUE APPLIQUEE**

---

- 61) Définissez le mécanisme
- 62) Quels sont les trois séries normalisées du filet métrique I.S.O (International Systems Organisation), les quels sont les plus utilisées ?
- 63) Quels sont les types de vis selon le mécanisme ?
- 64) Quel est le but du système de filetage ?

