

œ Brevet professionnel Nouvelle Calédonie décembre 2001 œ

Durée : 2 heures

PARTIE 1 obligatoire

12 points

1. Effectuer et donner le résultat sous forme de fraction irréductible

$$A = \frac{5}{6} + \frac{2}{9}$$

$$B = \frac{18}{21} \times \frac{35}{24}$$

$$C = \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{10}\right) \times 2$$

2. a. Prendre pour π la valeur 3,14 puis calculer $\frac{4\pi}{5}$ (trois chiffres après la virgule).
b. Classer dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$\frac{4\pi}{5} ; 2,05 ; \sqrt{6,25} ; \frac{12}{5} ; 2,51$$

3. Résoudre les équations d'inconnue réelle x

a. $10x = 4$

b. $2(x - 3) = 9$

4. Recopier et compléter le tableau de proportionnalité suivant :

x		12	10	
y	2,1		35	7

PARTIE 2

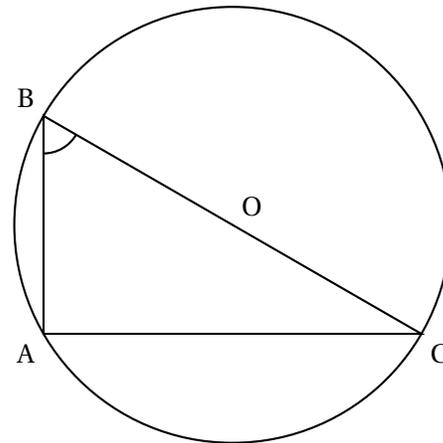
12 points

LE CANDIDAT TRAITERA AU CHOIX LE PREMIER SUJET (Géométrie) OU LE DEUXIEME SUJET (Statistiques)

Géométrie

1. a. Construire un triangle ABC de dimensions en cm : AB = 6; BC = 5; AC = 4
b. Placer le point M : milieu de [A,C]
c. Construire la parallèle à (B,C) passant par M. Elle coupe (A,B) en N.
d. Calculer AN en citant la propriété utilisée.
2. ABC est un triangle rectangle en A : AB = 5cm; AC = 12cm
a. En citant le théorème utilisé, calculer BC
b. Construire le triangle ABC.
- 3.

Le triangle ABC est inscrit dans le cercle de centre O et de diamètre [BC].



- a. Ce triangle est-il
 - Quelconque?
 - Isocèle?
 - Rectangle?
 - Équilatéral?
- b. Que représente [BC] dans ce triangle?
- c. Que représente [AO] dans ce triangle?
- d. L'angle \hat{B} mesure 60° .

En utilisant le résultat de la question **a.**, calculer la mesure de l'angle \hat{C} .

Statistiques

1. Recopier et compléter le tableau suivant :

Classes d'âges (ans)	Effectifs	Effectifs cumulés croissants	Effectifs cumulés décroissants	Fréquences en %
[14; 17[112			
[17; 20 [284			
[20; 23 [60			
Totaux				

2. Combien d'élèves ont moins de 20 ans?
3. Calculer le pourcentage des élèves de moins de 20 ans.
4. Combien d'élèves ont 17 ans et plus?
5. Calculer le pourcentage des élèves ayant 17 ans et plus.
6. Construire l'histogramme de la série.
Prendre en abscisses 1 cm pour 1 an.
Prendre en ordonnées 1 cm pour 40 élèves.

PARTIE 3 Obligatoire**12 points**

Un vendeur propose une cuisine équipée au prix affiché de 820 000 F.
Trois possibilités sont offertes aux clients :

1^{re} possibilité :

Un paiement immédiat (au comptant) avec une remise de 12 %.

1. Calculer le montant de la remise.
2. Calculer alors la somme payée au comptant.

2^e possibilité :

Un paiement en quatre mensualités sans remise, sans frais.

3. Calculer le montant d'une mensualité.

3^e possibilité :

Un paiement à crédit en 12 mensualités de 74 500 F chacune.

4. Calculer le montant total versé pendant les 12 mois.
5. Calculer la différence entre ce montant et le prix affiché.
6. Exprimer cette différence en pourcentage du prix affiché arrondi au nombre entier.