

COURSE AUX NOMBRES 2021 – 3^e – CORRECTION

2) En se rappelant que prendre le quart, c'est diviser par quatre.

4) En écrivant $5,4 = 5,40$ le résultat devient évident.

6) En se rappelant qu'un dixième vaut 0,1 on a alors :
 $98,92 + 0,1 = 99,02$

7) Multiplier par 0,01 revient à diviser par 100, et donc à transformer le chiffre des unités (ici 0) en chiffre des centièmes. Ou alors décaler la virgule de deux rangs à gauche.

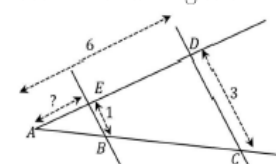
9) Comme il y a trois fois plus de stylos, il suffit de multiplier le prix indiqué par 3. Ainsi $2,15 \times 3 = 6,45$.

10) En développant :
 $13 \times 101 = 13 \times (100 + 1) = 13 \times 100 + 13 \times 1 = 1313$.

12) C'est une situation où l'on peut utiliser le théorème de Thalès, grâce à l'indication $(BE) // (DC)$. Les rapports suivants apparaissent :

$\frac{AE}{AD} = \frac{AB}{AC} = \frac{EB}{DC}$ donc . $\frac{AE}{6} = \frac{AB}{AC} = \frac{1}{3}$ En isolant les deux termes aux extrémités, on a , $\frac{AE}{6} = \frac{1}{3}$ donnant la réponse.

13) $f(2) = -8 \times 2 + 5 = -16 + 5 = -11$

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
1)	6×8	48	
2)	Le quart de 36 est :	9	
3)	$103 - 42$	61	
4)	$5,4 + 0,12$	5,52	
5)	Complète.	$15 \times \textbf{4} = 60$	
6)	Quel nombre obtient-on si on ajoute un dixième à 98,92 ?	99,02	
7)	$8\,650 \times 0,01$	86,5	
8)	$7 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 6 \times 10$	75060	
9)	5 stylos identiques coûtent 2,15 €. Combien coûtent 15 de ces mêmes stylos ?	6,45€	
10)	13×101	1313	
11)	Donne la liste des diviseurs de 35.	{1; 5; 7; 35}	
12)	$(BE) // (DC)$. Détermine la longueur AE : 	AE = 2	
13)	$f(x) = -8x + 5$	$f(2) = \textbf{-11}$	

14) 0,25h c'est un quart d'heure, et donc 15min.

15) Comme déterminer 10% revient à diviser par 10 le nombre, on arrive facilement à identifier que 10% de 60 vaut 6. Ainsi 20% vaut le double de ceci, donc 12.

16) La formule permettant d'arriver à ce résultat est :

$$V = \frac{\text{Aire}_{\text{base}} \times h}{3} = \frac{(3 \times 3 \times \pi) \times 10}{3} = \frac{90\pi}{3} = 30\pi$$

17) En factorisant :

$$34 \times 144 + 34 \times 56 = 34 \times (144 + 56) = 34 \times 200 = 6800$$

18) Simplifier $\frac{21}{14} = \frac{3}{2}$ et de fait le résultat devient évident.

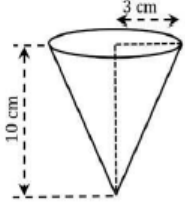
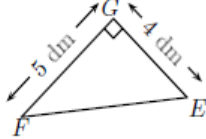
19) Le triangle GEF est rectangle en G donc en utilisant le théorème de Pythagore :

$$FE^2 = FG^2 + GE^2 = 5^2 + 4^2 = 25 + 16 = 41.$$

Donc $FE = \sqrt{41}$

20) 2min30 équivaut à $2 \times 60 + 30 = 150$ s. Ainsi s'il a une vitesse de 30m/s, il parcourt bien $30 \times 150 = 4500$ m en 2min30.

22) En simplifiant par 10, puis 3, on obtient $\frac{120}{450} = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$.

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
14)	2,25 h =	2 . h 15 min	
15)	20 % de 60	12	
16)	Donne le volume exact de ce cône. 	30π cm ³	
17)	$34 \times 144 + 34 \times 56$	6800	
18)	Écriture décimale de $\frac{21}{14}$	1,5	
19)	Complète. 	$FE = \sqrt{41}$. dm	
20)	Un véhicule se déplace à une vitesse de 30 m/s. Quelle distance parcourt-il en 2 min 30 s ?	4500 m	
21)	Complète.	852 cm ³ = 0,852 L	
22)	Donne la fraction irréductible égale à : $\frac{120}{450}$	$\frac{4}{15}$	

23) Il y a un côté à 5, deux côtés à 2, et un côté à x .

Donc $5 + 2 \times 2 + 4 \times x = 9 + 4x$

24) $-21 - x = 36 \Leftrightarrow -x = 36 + 21 = 57 \Leftrightarrow x = -57$

25) 1% de 5000 représente 50€, donc 2% représentent 100€. L'augmentation n'étant demandée que sur un an, le capital atteint donc 5100€.

26) Les nombres premiers entre 1 et 12 étant $\{2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11\}$

27) ... et pas 3,8 !

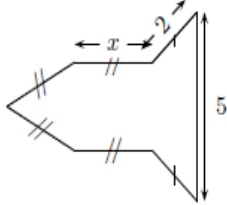
28) $0,0248 = 2,48 \times 0,01 = 2,48 \times 10^{-2}$

29) En posant l'équation et en appelant x le nombre cherché :

$5(x+6)=55 \Leftrightarrow x+6=\frac{55}{5}=11 \Leftrightarrow x=11-6=5$

30) En faisant le rapport du prix d'arrivée par le prix de départ, on a $\frac{9}{12}=0,75=1-0,25=1-\frac{25}{100}$, qui traduit bien une baisse de 25%.

On peut aussi remarquer que la baisse est de 3€, et que 3€ représentent un quart de 12 donc 25% de 12.

	ÉNONCÉ	RÉPONSE	JURY
23)	Exprime, en fonction de x, le périmètre de cette figure. 	$9 + 4x$	
24)	Résous l'équation $-21 - x = 36$.	-57	
25)	Un capital de 5000 € rapporte 2% par an. Quelle est la valeur du capital au bout d'un an ?	5100 €	
26)	On lance un dé équilibré à 12 faces numérotées de 1 à 12. Quelle est la probabilité d'obtenir un nombre premier ?	$\frac{5}{12}$	
27)	$9,24 \div 3$	3,08	
28)	Écriture scientifique de 0,0248	$2,48 \times 10^{-2}$	
29)	Je pense à un nombre, je lui ajoute 6 et je multiplie le résultat par 5. J'obtiens 55. Quel est ce nombre ?	5	
30)	Un masque à 12 € est soldé à 9 €. Quel est le pourcentage de réduction ?	25 %	