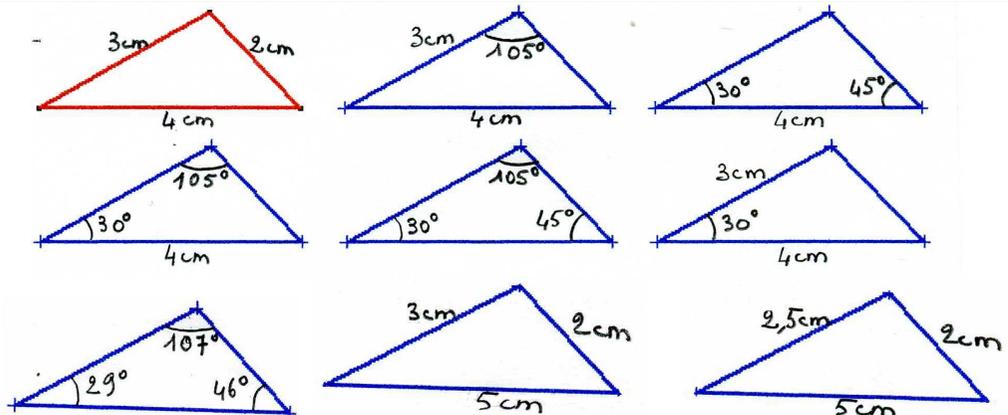
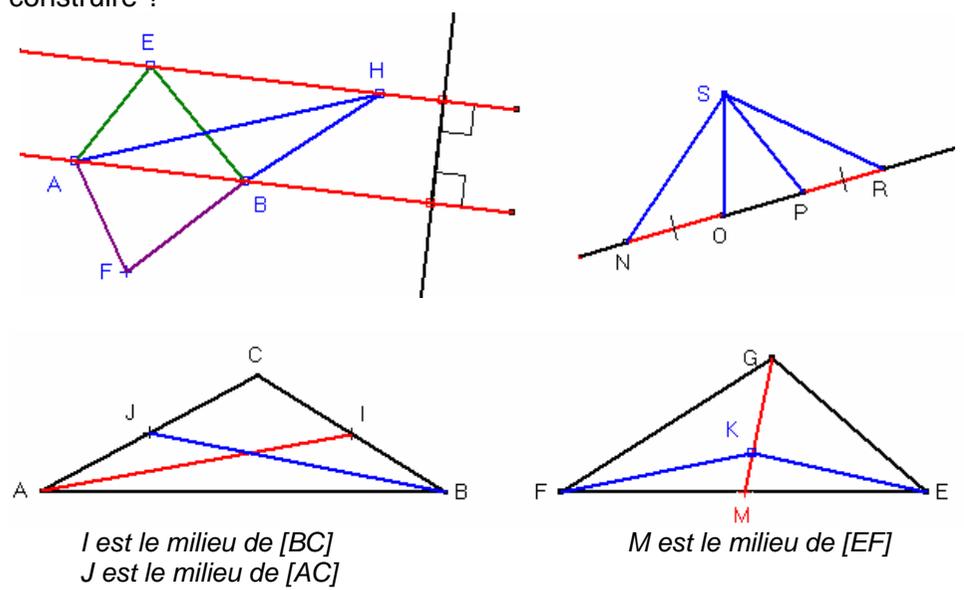


3. Géométrie

3.1 : Figures planes

	Exemples de questions	Commentaires
<p>Reprise du programme de cinquième.</p> <p>Définition d'un cercle</p> <p>Somme des angles d'un triangle.</p> <p>Inégalité triangulaire.</p>	 <p>1. Pour chaque schéma. Combien de triangles différents qui correspondent à ce schéma peut-on construire ?</p>	<p>Objectifs :</p> <p>Consolider et entretenir les acquis de 5ème.</p> <p>Préparer les démonstrations.</p>
<p>Aire d'un triangle</p> <p>Hauteur d'un triangle.</p> <p>Médiane d'un triangle</p>	 <p>2. Pour chaque schéma. Y a-t-il sur le schéma des triangles qui ont la même aire ?</p> <p><i>I est le milieu de [BC] J est le milieu de [AC]</i></p> <p><i>M est le milieu de [EF]</i></p>	<p>Question 1 : Ces schémas peuvent être proposés un par un dès le début de l'année. On peut ne pas statuer sur les réponses apportées et demander une construction pour la séance suivante ; la mise en commun est alors intéressante. Ce peut être une manière d'approcher des cas d'isométrie de triangles qui peuvent servir dans des démonstrations (réciproque de l'énoncé de Pythagore, conservation des angles dans agrandissement et réduction, ...)</p> <p>Question 2 : une manière de revoir le calcul de l'aire d'un triangle, la définition d'une médiane, et des propriétés qui peuvent être utiles pour démontrer.</p> <p>Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient au moins savoir réaliser les constructions correspondant aux schémas de la question 1 (ou expliquer qu'elles ne sont pas possibles).</p>

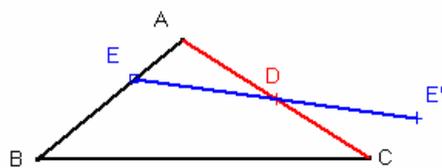
Reprise du programme de cinquième.

Symétrie centrale

Parallélisme et angles

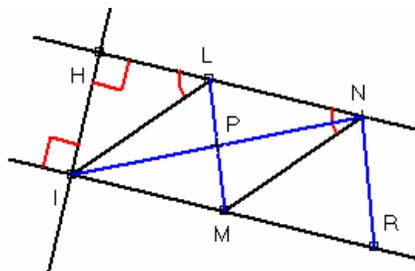
Parallélogramme

3.



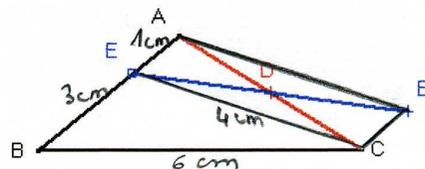
*D est le milieu de [AC].
E et E' sont symétriques par rapport à D.*

Pour chaque schéma. Nomme le plus possible de parallélogrammes en utilisant des points indiqués sur le schéma.



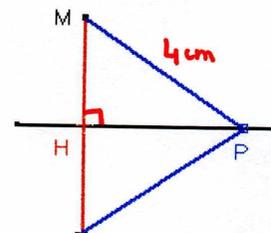
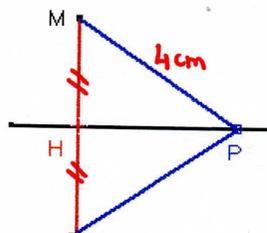
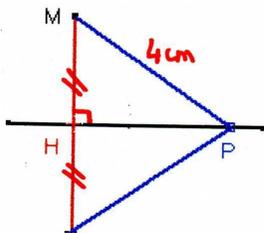
4.

D est le milieu de [AC]
E' et E sont symétriques par rapport à D.
Peux-tu connaître la longueur AE' ?
la longueur CE' ? la longueur EE' ?



5.

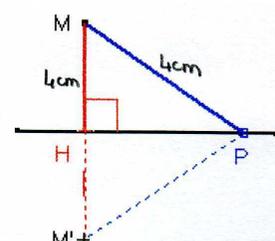
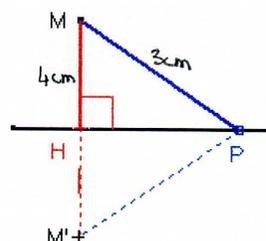
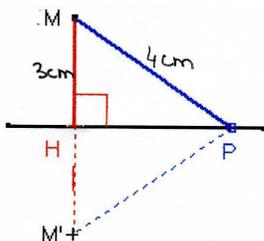
Médiatrice d'un segment.
Symétrie axiale.



Sur quels schémas peux-tu affirmer que $M'P=4cm$?

6.

Distance d'un point à une droite.



Parmi ces trois schémas, y en a-t-il qui comportent des codages incohérents ?
(ou pour chaque schéma : peut-on construire une figure qui corresponde à ce schéma ?)

Objectifs :

Consolider et entretenir

les acquis de 5ème.

Préparer

- les démonstrations,
- la définition de la distance d'un point à une droite.

Question 3 : Ces schémas peuvent être proposés un par un **dès le début de l'année**. Après la mise en commun des réponses, on peut demander une rédaction sur feuille. (justifications pour les réponses données, propriétés des figures que l'on peut en déduire).

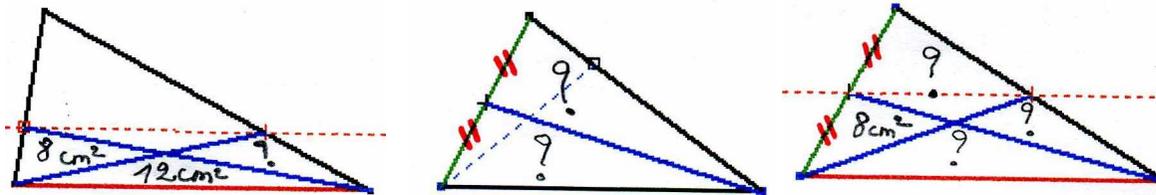
Question 6 : lorsque le fait que la distance d'un point à une droite est la plus petite distance entre ce point et un point de la droite a été institutionnalisé, on peut poser ce type de question avec des schémas sans la partie en pointillés.

Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 4 et 5.

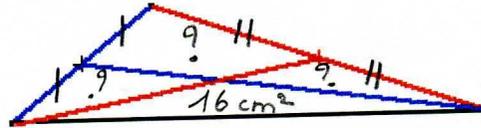
**Triangles
Milieux
et
parallèles**

(1)

7.

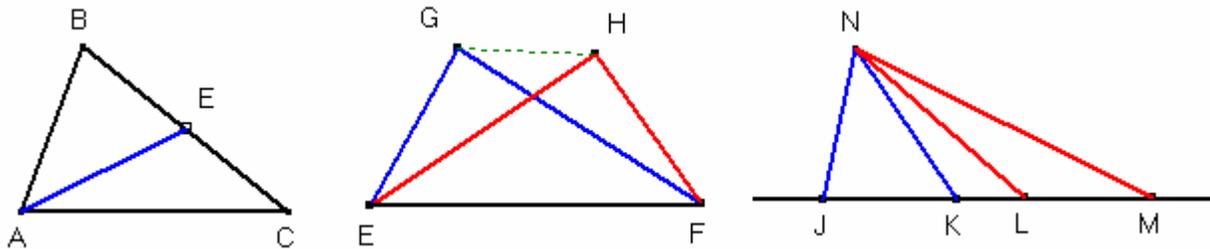


Les droites rouges (trait plein ou pointillés) sont parallèles.



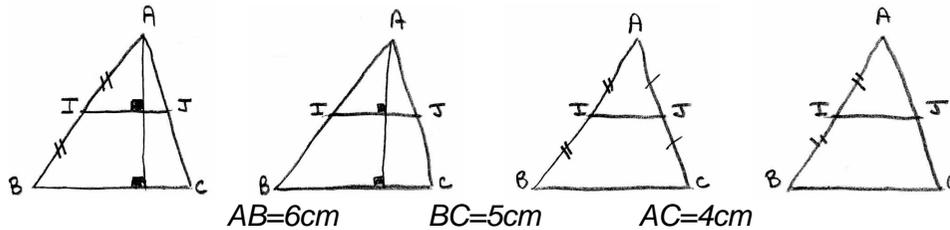
Pour chaque schéma : L'aire du grand triangle est 48cm^2 . Peux-tu dire quelles sont les aires des triangles marqués d'un point d'interrogation ?

8.



Les triangles AEC et ABE ont la même aire. Peux-tu en déduire quelque chose ?
Puis même question avec : GEF et HEF ; NJK et NLM.

9.



Pour chaque schéma. Peux-tu connaître la longueur IJ ?

Objectifs :

Consolider et entretenir

Médianes et aire et d'un triangle (acquis de 5^{ème}).

Préparer

- les démonstrations des théorèmes sur la droite des milieux.

Questions 7 et 8 : quelque temps avant la séance où sera abordée la droite des milieux. En posant une question de ce type au cours des séances qui précèdent la séance sur la droite des milieux, les élèves sont plus à l'aise avec les démonstrations des théorèmes. (Ne présenter qu'un schéma dans une séance fonctionne mieux.)

Objectif :

Consolider et entretenir

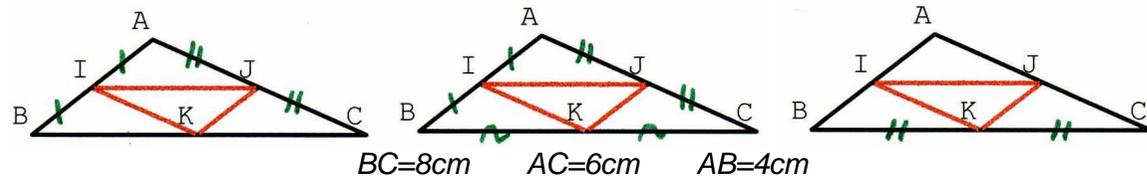
la capacité à utiliser les théorèmes sur la droite des milieux

Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 9 et 10

Triangles
Milieux
et
parallèles

(2)

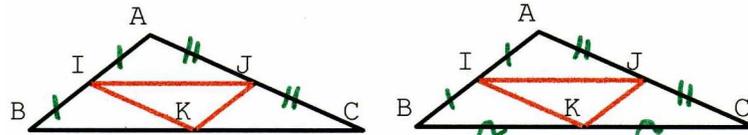
10.



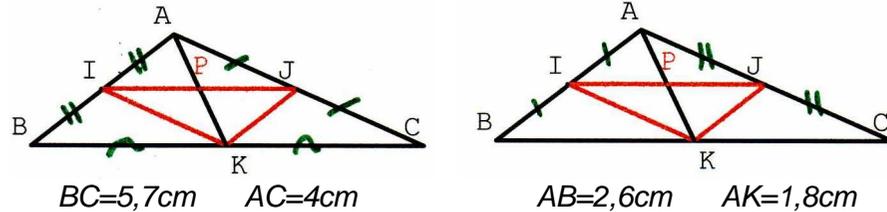
Pour chaque schéma. Parmi les longueurs IJ, JK et KI, lesquelles peux-tu connaître ?

11.

Pour chaque schéma. Nomme le plus possible de parallélogrammes en utilisant des points indiqués sur le schéma.

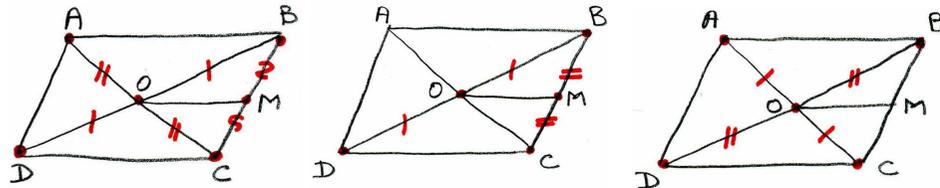


12.



Pour chaque schéma. Parmi les longueurs IJ, IP et AP, lesquelles peux-tu connaître ?

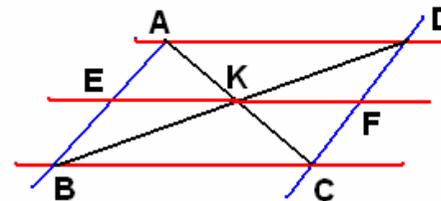
13.



Pour chaque schéma. Nomme le plus possible de droites parallèles en utilisant des points nommés sur le schéma.

14.

(AD), (EF) et (BC) sont parallèles
(AB) et (CD) sont parallèles.
AD=5cm ; AB=4cm
Complète si c'est possible :
AE=..... ; DF=.....



Objectifs :

Consolider et entretenir

la capacité à utiliser les théorèmes sur la droite des milieux

Donner parfois des indications surabondantes et/ou proposer des questions auxquelles on ne peut pas répondre nous semble pouvoir aider les élèves à chercher des problèmes plus complexes (on se trouve confronté à de telles situations lorsqu'un énoncé est un peu ouvert).

Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 9, 10, 12, 14.

Triangles

Milieux et parallèles

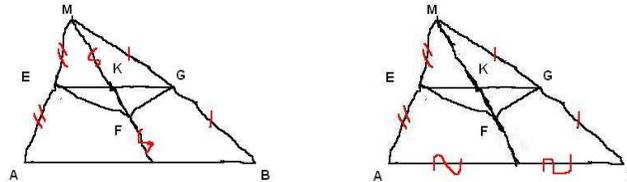
(3)

15.

Pour chaque schéma.
Le « petit triangle » est-il un triangle rectangle ?



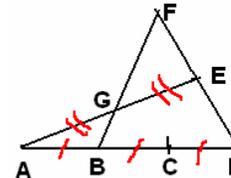
16.



Pour chaque schéma. Y a-t-il des incohérences dans les codages ?
(ou : peut-on réaliser une figure qui corresponde à ce schéma ?)

17.

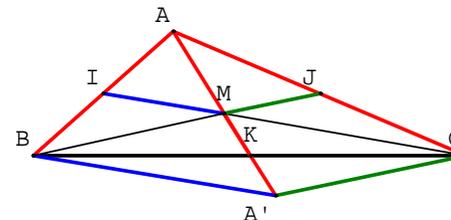
Nomme le plus possible de droites parallèles en utilisant des points nommés sur le schéma.



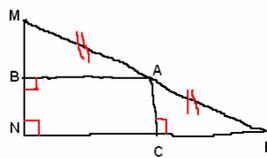
18.

I est le milieu de $[AB]$; J le milieu de $[AC]$
 A et A' sont symétriques par rapport à M .

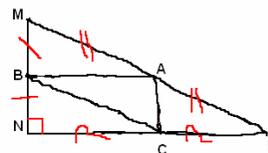
Nomme le plus possible de parallélogrammes en utilisant des points indiqués sur le schéma.



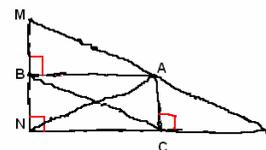
19.



Peux-tu connaître MB et NC ?



Peux-tu connaître BC ?



$BC = 4\text{cm}$. Peux-tu connaître AN ?

$NP = 4,8\text{cm}$
 $MN = 3,6\text{cm}$
 $MP = 6\text{cm}$

Objectifs :

Consolider et entretenir

la capacité à utiliser les théorèmes sur la droite des milieux

Préparer

- une démonstration possible du fait, admis en 5^{ème}, que les trois médianes d'un triangle sont concourantes.
- Une démonstration possible du théorème relatif à la médiane du triangle rectangle issue du sommet de l'angle droit.

Question 18 : on peut présenter plusieurs fois ce schéma en facilitant plus ou moins le repérage des figures clés :

- en jouant sur les couleurs,
- en codant ou non le schéma,
- en présentant un schéma à main levée ou un schéma correct.

Voir aussi questions 47 et 48.

Socle : à notre avis, en fin de troisième tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 15, 19.

Triangles déterminés par deux parallèles coupant deux sécantes

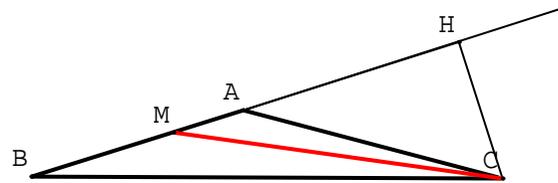
20.

$$AB = 7 \text{ cm}$$

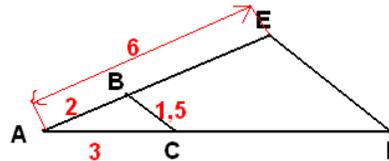
$$\text{Aire}(\text{CAB}) = 10 \text{ cm}^2$$

$$AM = \frac{1}{3} AB$$

Calcule l'aire du triangle CAM



21.

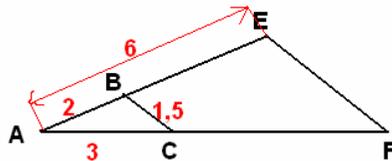


Les droites (BC) et (EF) sont parallèles. Peux-tu compléter le tableau suivant :

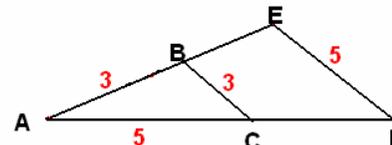
Longueurs des côtés de ABC :	AB=2	AC=3	BC=1,5
Longueurs des côtés correspondants de AEF :	AE=6		

22.

Les droites (BC) et (EF) sont parallèles.

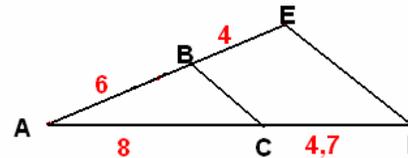
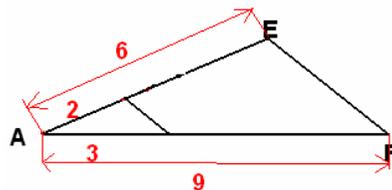


Calcule : AF et EF.



Calcule : AE et AF.

23.



Pour chaque schéma. Les droites (BC) et (EF) sont-elles parallèles ?

Objectif :
Préparer

une possible démonstration de l'énoncé de Thalès.

Question 20

Voir aussi questions 1 et 8.

Objectif :

Consolider et entretenir :

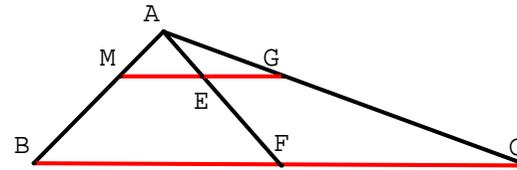
la capacité à utiliser la proportionnalité des longueurs pour les côtés de deux triangles déterminés par deux parallèles coupant deux sécantes.

Questions 21 à 23 : Continuer à poser de temps en temps une question de ce type **jusqu'à la fin de l'année** aide les élèves faibles. On peut facilement varier en modifiant les éléments donnés et en choisissant les données numériques de sorte que les coefficients de proportionnalité soient plus ou moins apparents.

Socle : à notre avis, en fin de troisième tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 16 à 18 (lorsque les coefficients de proportionnalité sont des nombres décimaux).

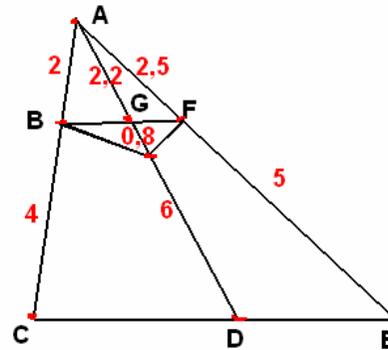
Triangles déterminés par deux parallèles coupant deux sécantes

24. Calcule ME.
 25. Complète pour que l'égalité soit juste :
 $AF = \dots AE$.
 26. Calcule AG.
 27. Calcule EG.

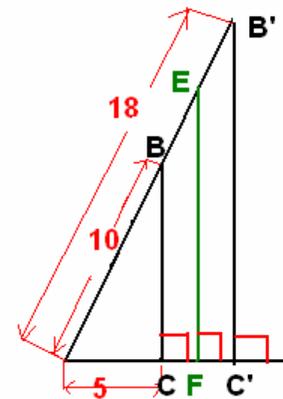


*F est le milieu de [BC].
 (MG) et (BC) sont parallèles.
 $AM=1,5$; $AB=4,5$; $BC=12$; $AF=4,3$; $AC=9,6$*

28. Est-il possible de réaliser une figure correspondant aux indications du schéma ci-contre ?



29. Calcule AC' .
 30. Complète pour que l'égalité soit vraie :
 $AC' = \dots AB'$.
 31. On nomme a la longueur du segment [AE].
 Exprime la longueur du segment [AF] en fonction de a .



Objectifs :

Consolider et entretenir :

la capacité à utiliser la proportionnalité des longueurs pour les côtés de deux triangles déterminés par deux parallèles coupant deux sécantes.

Préparer :

l'étude du cosinus d'un angle aigu.

Questions 24 à 27 : chacune de ces questions peut être posée seule .

Questions 29 à 31 : avoir rencontré plusieurs fois ce type de figure aide pour aborder l'étude du cosinus. Des questions posées à partir de figure de ce type permettent d'entretenir la pratique de l'utilisation du théorème de Thalès.

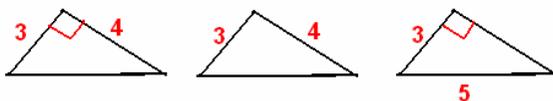
Socle : à notre avis, en fin de troisième tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 24 à 26, 29, 30.

Triangle rectangle

Théorème de Pythagore et sa réciproque

(1)

32.



Pour chaque schéma. Si c'est possible, calcule la longueur non indiquée.

33.

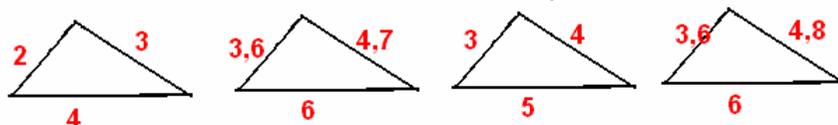
Avec calculatrice.



Pour chaque schéma. Si c'est possible, calcule la longueur non indiquée.

34.

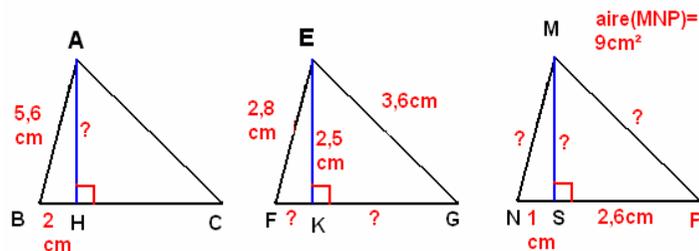
Avec ou sans calculatrice selon les données numériques.



Pour chaque schéma. Peux-tu savoir si le triangle est rectangle ?

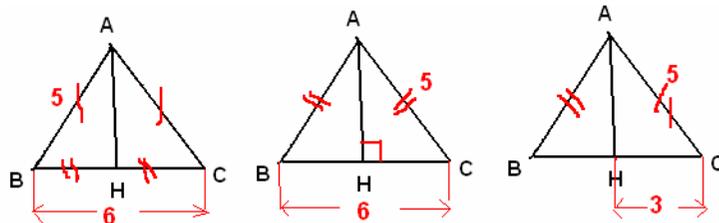
35.

Avec calculatrice.



Pour chaque schéma. Lorsque c'est possible, calcule au millimètre près les longueurs des segments marqués d'un point d'interrogation.

36.



Pour chaque schéma. Si c'est possible, calcule la longueur AH.

Objectifs :

Consolider et entretenir :

la capacité à utiliser le théorème de Pythagore.

Question 34 : selon que la réciproque du théorème de Pythagore a été vue ou non, les réponses seront différentes pour les deux derniers schémas.

Même lorsque tous les élèves savent y répondre, continuer **jusqu'à la fin de l'année** à poser de temps en temps une question du type de celles de cette page donne confiance aux élèves faibles et les aide à ne pas oublier.

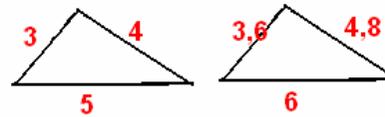
Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 32 à 34, 35 les deux premiers), 36.

Triangle rectangle

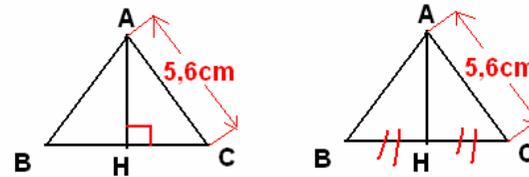
Théorème de Pythagore et sa réciproque

(2)

37. *Pour chaque schéma.*
Peux-tu savoir si le triangle est rectangle ?

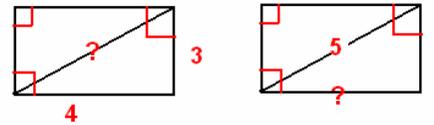


38. *Avec calculatrice.*

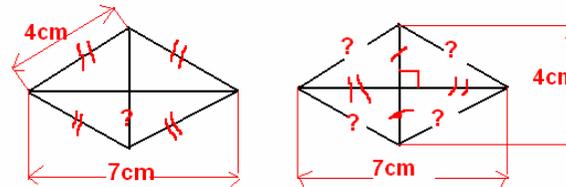


Pour chaque schéma. Le triangle ABC est équilatéral.
Si c'est possible, calcule la longueur AH au millimètre près.

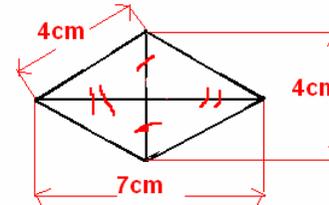
39. *Pour chaque schéma.*
Peux-tu calculer la longueur du segment marqué d'un point d'interrogation ?



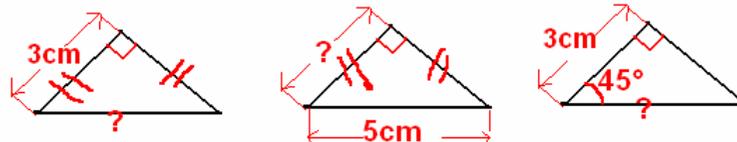
40. *Avec calculatrice.*
Pour chaque schéma.
Peux-tu calculer la longueur du segment marqué d'un point d'interrogation ?



41.
Peux-tu dire si ce schéma correspond ou non à un losange ?



42. *Avec calculatrice.*



Pour chaque schéma. Saurais-tu calculer au millimètre près la longueur du segment marqué d'un point d'interrogation ?

Objectifs :

Consolider et entretenir :

la capacité à utiliser le théorème de Pythagore et sa réciproque.

Question 42 : Le troisième schéma peut servir de motivation à l'étude du cosinus.

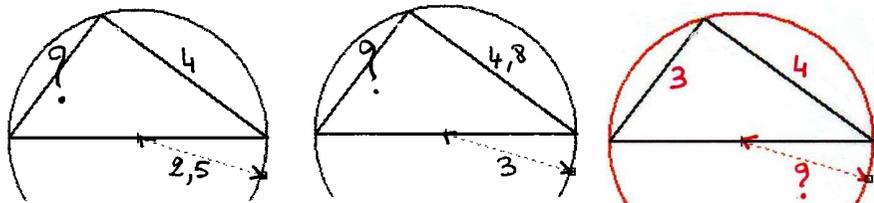
Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions de cette page.

Triangle rectangle

Théorème de Pythagore et sa réciproque

(3)

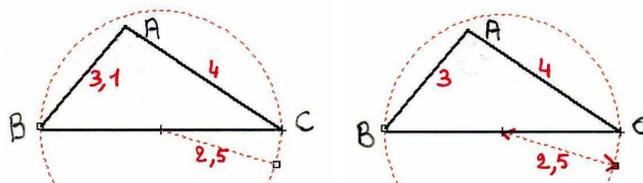
43. Avec calculatrice.



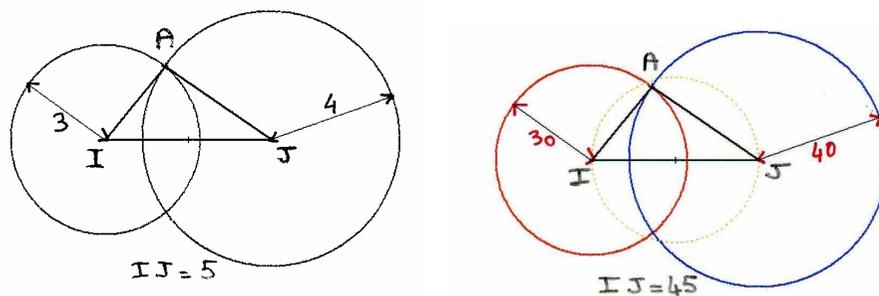
Pour chaque schéma. Si c'est possible, calcule au millimètre près la longueur des segments marqués d'un point d'interrogation.

44.

Pour chaque schéma. Le point A appartient-il au cercle de diamètre [BC] ?



45.

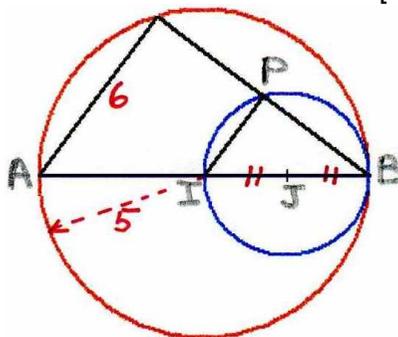


Pour chaque schéma. Le point A appartient-il au cercle de diamètre [IJ] ?

46. Calcule la longueur MB.

47. Calcule la longueur IP.

48. Calcule la longueur PB.



Objectifs :

Consolider et entretenir :

- la capacité à utiliser le théorème de Pythagore et sa réciproque.

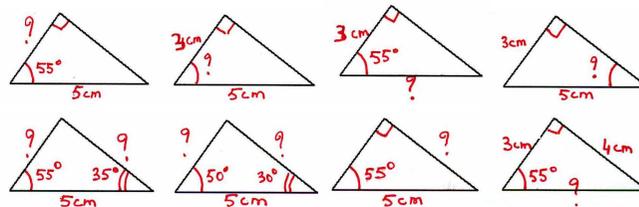
- la capacité à utiliser les propriétés du cercle circonscrit à un triangle rectangle.

Voir aussi questions 79 à 81.

Triangle rectangle

Cosinus d'un angle

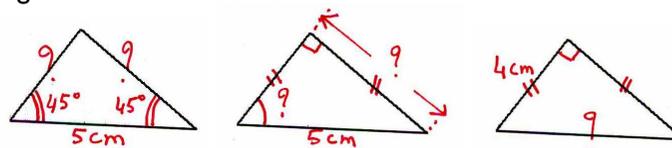
49. Avec calculatrice.



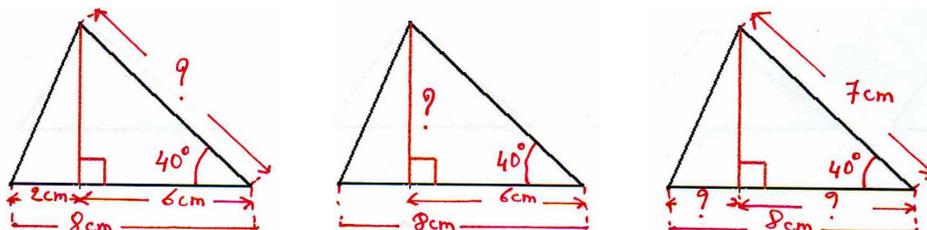
Pour chaque schéma. Calcule, si c'est possible, une valeur approchée au dixième près des mesures des côtés ou des angles marqués d'un point d'interrogation sur le schéma.

50. Avec calculatrice. Pour chaque schéma.

Calcule, si c'est possible, une valeur approchée au dixième près des mesures des côtés ou des angles marqués d'un point d'interrogation sur le schéma.



51. Avec calculatrice.

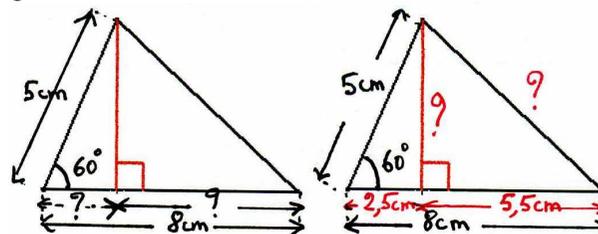


Pour chaque schéma. Calcule, si c'est possible, une valeur approchée au dixième près des mesures des côtés ou des angles marqués d'un point d'interrogation sur le schéma.

52. Avec calculatrice.

Pour chaque schéma.

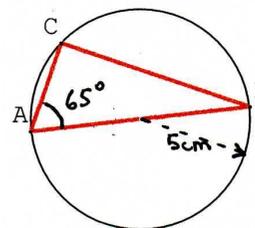
Calcule, si c'est possible, une valeur approchée au dixième près des mesures des côtés ou des angles marqués d'un point d'interrogation sur le schéma.



53. Avec calculatrice.

[AB] est un diamètre du cercle.

Si c'est possible calcule une valeur approchée au millimètre près des longueurs des côtés du triangle.



Objectif :

Consolider et entretenir :

- la capacité à utiliser dans un triangle rectangle la relation entre le cosinus d'un angle aigu et les longueurs des côtés adjacents.

Pour préparer l'étude du cosinus d'un angle, voir questions 29 à 31.

Question 52 : pour voir sur un exemple que dès que, dans un triangle, on connaît un angle et les longueurs des côtés qui lui sont adjacents, on peut calculer les longueurs des deux autres côtés. (et aussi les deux autres angles)

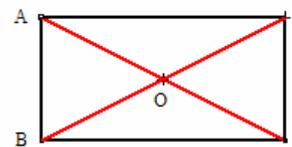
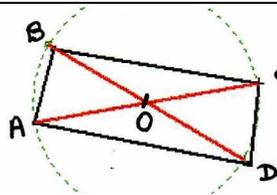
Question 53 : pour voir sur un exemple que dès que, dans un triangle rectangle, on connaît un angle et la longueur d'un côté, on peut calculer les longueurs des deux autres côtés.

Triangle rectangle

Cercle circonscrit

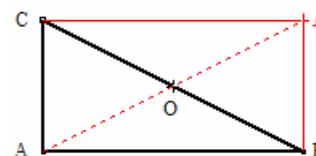
(1)

54. $ABCD$ est un rectangle.
Le cercle de centre O et de rayon $[OA]$ doit-il passer par le point B ? par le point C ? par le point D ?

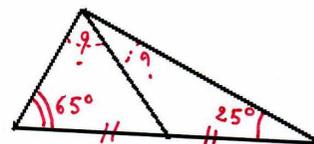
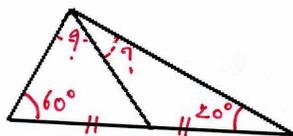


55. $ABCD$ est un rectangle. $OA=5$.
Si c'est possible, calcule OB , OC , OD .

56. ABC est un triangle rectangle en A .
 O est le milieu de $[BC]$.
 A' est la symétrique de A par rapport à O .
Quelle est la droite symétrique de (AC) par rapport à O ? Quelle est la droite symétrique de (AB) par rapport à O ?



57.

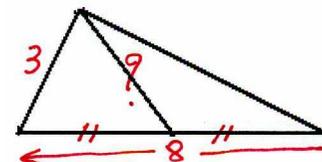
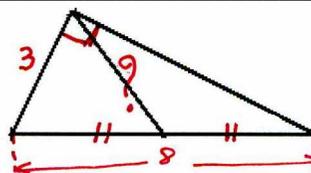


Pour chaque schéma.

Si c'est possible calcule les mesures des angles marqués d'un point d'interrogation.

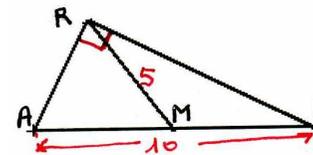
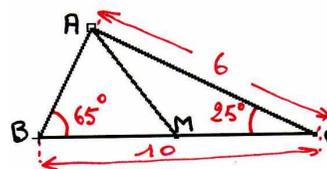
58.

Pour chaque schéma.
Si c'est possible,
calcule la longueur du segment marqué d'un point d'interrogation.



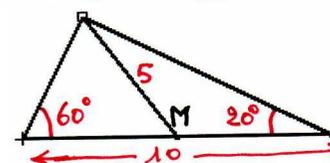
59.

Pour chaque schéma.
Si c'est possible,
calcule la longueur AM .



60.

Peut-on tracer une figure qui corresponde à ce schéma ?
(ou : y a-t-il des incohérences dans les mesures indiquées sur ce schéma ?)



Objectif :

Préparer :

l'étude des propriétés du cercle circonscrit à un triangle rectangle.

Consolider et entretenir :

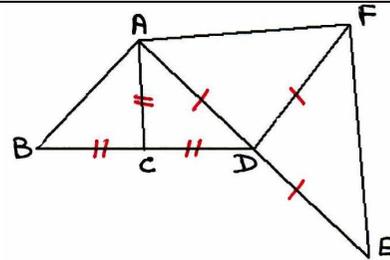
- la capacité à utiliser les propriétés du cercle circonscrit à un triangle rectangle.

Triangle rectangle

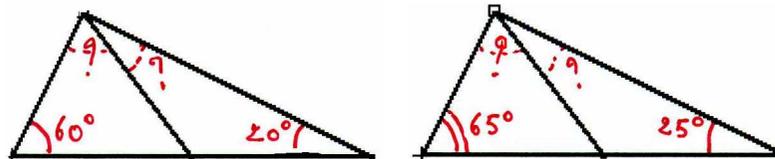
Cercle circonscrit

(2)

61. Nomme le plus possible de droites perpendiculaires en utilisant des points nommés sur le schéma.

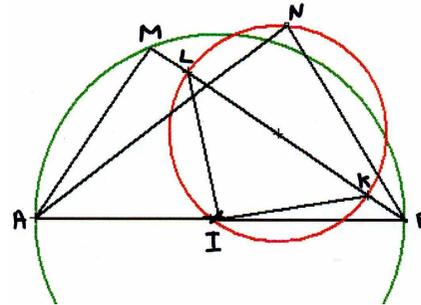


62. Pour chaque schéma. Si c'est possible, donne les mesures des angles marqués d'un point d'interrogation.



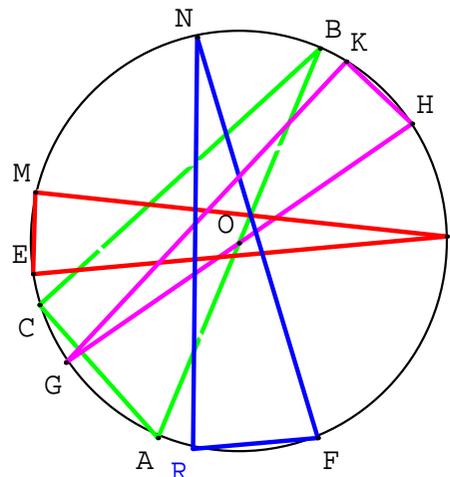
63. Le cercle vert a pour diamètre $[AB]$
Le cercle rouge a pour diamètre $[LK]$.

Nomme le plus possible de droites perpendiculaires en utilisant des points nommés sur le schéma.



64. Le point O , point d'intersection de $[AB]$ et de $[GH]$, est le centre du cercle.

Nomme le plus possible de droites perpendiculaires en utilisant des points nommés sur le schéma.



Objectif :

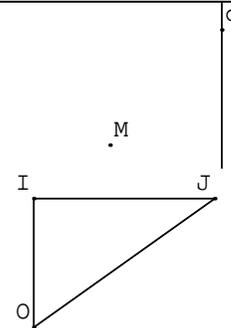
Consolider et entretenir :

- la capacité à utiliser les propriétés du cercle circonscrit à un triangle rectangle.

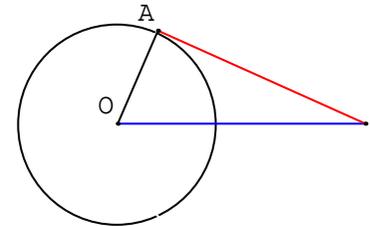
Si le théorème de Pythagore a été étudié on peut aussi poser des questions du type des questions 43 à 47.

Tangente
à
un cercle

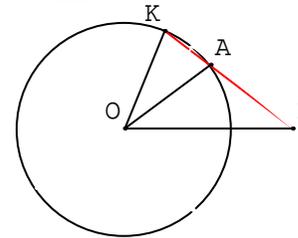
65. La distance du point M à la droite d est 5cm .
Peux-tu trouver un ou des points qui appartiennent à la droite d et soient situés à 4cm de M ?
Puis : situés à 5cm de M ?



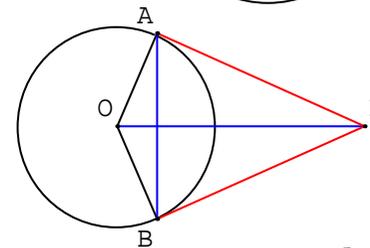
66. Le triangle OIJ est rectangle en I . $IJ=4\text{cm}$; $OJ= 5\text{cm}$.
Si on trace le cercle de centre O et de rayon 4cm , en combien de points coupera-t-il la droite (IJ) ?
Puis : de rayon 3cm ? de rayon 5cm ?



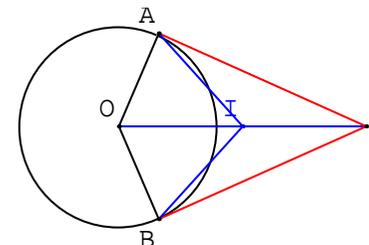
67. La droite (PA) est tangente au cercle de centre O et de rayon OA .
Le cercle de diamètre $[OP]$ passe-t-il par A ?



68. Le cercle de diamètre $[OP]$ passe-t-il par A ?



69. Les droites (PA) et (PB) sont tangentes au cercle de centre O et de rayon OA .
 $OA=3$; $OP=5$; $AB=4$.
Calcule PA et PB .
Calcule AI .



70. Les droites (PA) et (PB) sont tangentes au cercle de centre O et de rayon OA .
 I est le milieu de $[OP]$. $OP=10$.
Calcule IA et IB .

Objectif :
Préparer :
tangente à un cercle.

Question 65.

Consolider et entretenir :

- la capacité à utiliser
les propriétés d'une
tangente à un cercle.

Question 67 et 68 : propriété du
cercle circonscrit au triangle
rectangle.

Question 69 : théorème de
Pythagore.

Question 70 : propriété du cercle
conscrit au triangle rectangle.

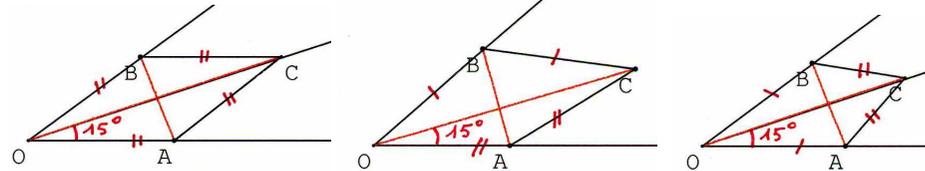
Bissectrice

**d'un
angle**

(1)

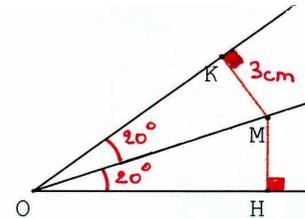
71. Pour chaque schéma.

Peux-tu trouver la mesure de l'angle COB ?



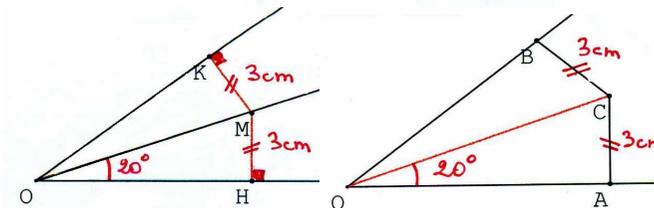
72.

Peux-tu trouver la longueur MH ?



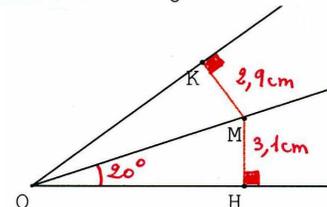
73. Pour chaque schéma.

Peux-tu trouver la mesure de l'angle MOK ? (ou COB) ?



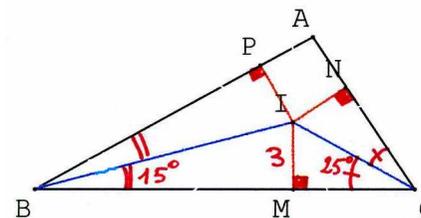
74.

Est-il possible que la mesure de l'angle MOK soit 20° ?



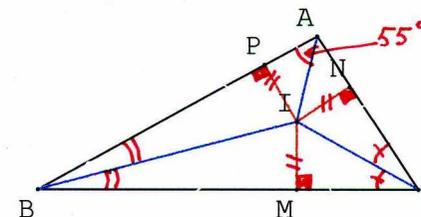
75.

Peux-tu trouver les longueurs IP et IN ?



76.

Peux-tu trouver la mesure de l'angle CAI ?



Objectif :

Préparer :

- la construction de la bissectrice d'un angle ;

- la propriété caractéristique de la bissectrice d'un angle.

- le cercle inscrit dans un triangle.

Question 74 : On peut aussi ne pas donner de mesures pour MK et KH et demander si l'on peut trouver la mesure de l'angle MOK (c'est la mise en commun des réponses qui est intéressante).

4. Grandeurs et mesures

4. 1 : Aires et volumes

	Exemples de questions	Commentaires
Aires et volumes	<p>82. Avec calculatrice. Une boîte pour congeler les aliments a la forme d'un parallépipède rectangle. Ses dimensions sont : 14cm ; 11cm ; 6cm. Peut-elle contenir 1litre de liquide ?</p> <p>83. Une seringue a la forme d'un cylindre de 2cm de diamètre et de 12cm de long. Pourra-t-elle contenir 35cl de liquide ?</p> <p>84. Un bidon cylindrique mesure 80cm de diamètre et 1m de hauteur. Donne un ordre de grandeur de la quantité de liquide qu'il peut contenir.</p> <p>85. Avec calculatrice. Un bidon cylindrique mesure 82cm de diamètre et 1,10m de hauteur. Quelle quantité de liquide peut-il contenir ?</p> <p>86. Avec calculatrice. La pyramide de Chéops a une base carrée d'environ 230m de côté. Sa hauteur est environ 140m. Donne un ordre de grandeur de son volume ?</p> <p>87. L'aire de la surface d'une sphère est donnée par la formule : $S = 4\pi R^2$. Le rayon de la planète Terre est d'environ $6,378 \times 10^3$ km. Donne un ordre de grandeur de l'aire de la surface terrestre ? Ou, avec calculatrice : Calcule l'aire de la surface terrestre.</p> <p>88. Le volume d'une boule est donné par la formule : $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ où R est son rayon. Le rayon de la planète Terre est d'environ $6,378 \times 10^3$ km. Quel est le volume de la terre ? Ou, avec calculatrice : Calcule le volume de la planète Terre.</p> <p>89. Les quatre faces d'une pyramide de base carrée sont quatre triangles isocèles identiques. Le côté du carré mesure 4cm. La hauteur de chacun des triangles isocèles est 7cm. Quelle est l'aire de la surface de cette pyramide ?</p> <p>90. Les quatre faces d'une pyramide de base carrée sont quatre triangles isocèles identiques. Le côté du carré mesure 4cm. Donne une formule qui permette de calculer l'aire de la surface de cette pyramide en fonction de la hauteur h, exprimée en cm, des triangles isocèles.</p> <p>91. Un puits a la forme d'un cylindre. L'ouverture est un cercle de 1,40m de diamètre. Sa profondeur est 12m. Donne une formule qui permette de calculer la quantité d'eau contenue dans le puits en fonction de la distance d, exprimée en mètres, entre le niveau de l'eau et l'ouverture.</p>	<p>Objectifs :</p> <p>Consolider et entretenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la pratique de <u>l'utilisation de formules d'aires et de volumes.</u> - la pratique des <u>unités d'aire, de volume et de capacité.</u> <p><i>Questions 82 à 85 : des questions de ce type gagnent à être posées régulièrement et tôt dans l'année pour entretenir les acquis de 5^{ème} (ou les consolider !).</i></p> <p><i>Questions 87 et 88 : des questions de ce type habituent les élèves à savoir utiliser des formules même s'ils ne les connaissent pas.</i></p> <p><i>Questions 89 et 90 : Un schéma, ou mieux la présentation d'une telle pyramide, est toujours le bienvenu !</i></p> <p>Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions 82 à 88.</p>

4. 2 : Grandeurs quotients courantes

<p>Vitesse moyenne</p>	<p>92. Exprime en heures et minutes : 2heures et 4 dixièmes d'heures. <i>Puis plus tard</i> : 2,4h ;et en minutes et secondes : 7,5min ;</p> <p>93. Sur autoroute, un automobiliste roule à une vitesse moyenne de 120 km par heure. Quelle distance parcourt-il en 2 heures ? <i>Puis plus tard</i> : en 2h30 ; 2h15 ; 1min, 20min ; 2,5h ; 2,25h ; <i>Puis avec calculatrice</i> : en 2,4h ; en 2h6min ; en 2h24min ;</p> <p>94. Sur autoroute, un automobiliste roule à une vitesse moyenne de 120 km par heure. Combien de temps lui faut-il pour parcourir 240km ? <i>Puis plus tard</i> : 60km ; 30km ; 180km ; <i>Puis avec calculatrice</i> : 870km ; 384km ; 24km ; 82km ;</p> <p>95. Sur autoroute, un automobiliste a mis 30min pour parcourir 62km. Quelle a été sa vitesse moyenne ? <i>Puis plus tard</i> : 2h pour 250 km ; 6 min pour 13km ; 15 min pour 30km ; <i>Puis avec calculatrice</i> : 1h15 pour 155km ; 25 min pour 55km ;</p> <p>96. <i>Avec calculatrice.</i> Un sportif a couru un 100 mètres en 10,5 secondes. Quelle a été, au dixième près, sa vitesse moyenne exprimée en mètres par seconde.</p> <p>97. <i>Avec calculatrice.</i> Un chevreuil peut courir à la vitesse moyenne de 96km/h. Quelle distance peut-il parcourir en une seconde ? <i>Puis plus tard</i> : quelle est sa vitesse exprimée en m/s ?</p> <p>98. <i>Avec calculatrice.</i> La vitesse du son, dans l'air à 20° est de 340 m/s. Quelle distance le son parcourt-il en une heure. ? <i>Puis plus tard</i> : quelle est la vitesse du son exprimée en km/h ?</p> <p>99. Si la consommation moyenne d'une automobile est de 6,4 litres d'essence pour 100 km, quelle distance peut-on espérer parcourir avec 32 litres d'essence ? <i>Puis avec calculatrice</i> : avec 40l ; 45l ; 55l ;.....</p> <p>100. Si la consommation moyenne d'une automobile est de 6,4 litres d'essence pour 100 km, quelle quantité d'essence peut-on prévoir de consommer pour un parcours de 250 km ? <i>Puis avec calculatrice</i> : de 75 km ; de 625 km ;.....</p> <p>101. Une automobile a consommé 18 litres d'essence pendant un trajet de 300 km ? Quelle a été, exprimée en litres, sa consommation moyenne pour 100 km ? <i>Puis avec calculatrice</i> : donne une valeur approchée au dixième près de la consommation exprimée en litres au 100 kilomètres avec 48l pour 755 km ; 54l pour 920km ;</p> <p>102. Une lance à incendie a un débit de 500 l/min . Pour éteindre un feu, elle est utilisée sans interruption pendant 20 min . Exprime en m³ le volume de l'eau qui a été ainsi déversée sur le feu.</p> <p>103. Un robinet est réglé pour avoir un débit de 10 litres/minute. Combien de temps faut-il pour faire couler 150 litres d'eau dans une baignoire ?</p>	<p>Objectif :</p> <p><u>Traiter cette partie du programme progressivement tout au long de l'année.</u></p> <p><i>Question 92 : préalable à un travail mettant en jeu des durées.</i></p> <p><u>Questions 93 à 95, 99 à 101, 102, 103.</u> <i>Des questions de ce type gagnent à être posées régulièrement dès le début de l'année, en respectant une progressivité dans la complexité des données numériques : elles relèvent de la proportionnalité.</i></p> <p>Socle : à notre avis, en fin de cycle central tous les élèves devraient savoir répondre à des questions du type des questions de cette page (avec des données numériques simples).</p>
-------------------------------	---	---