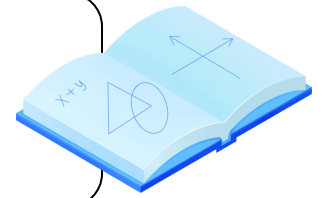


Préparation de leçon :

Les priorités des opérations



Objectif(s) :

Amener l'élève à résoudre correctement des expressions numériques en respectant les règles de priorité des opérations (parenthèses, multiplications/divisions, additions/soustractions), afin de développer rigueur et autonomie dans le calcul.

Les compétences :

Résoudre des expressions numériques comportant plusieurs opérations.
 Appliquer les règles de priorité (parenthèses, multiplication/division, addition/soustraction).
 Vérifier la cohérence des résultats obtenus.
 Expliquer la démarche suivie à l'oral ou à l'écrit.

Champ :

Mathématiques : Nombres et opérations.

Rubrique :

Rubrique : Nombres et calculs.

Rubrique spécifique :

Rubrique spécifique : Résolution d'expressions numériques en appliquant les règles de priorité des opérations.

Savoirs :

Connaissance des quatre opérations de base.

Connaissance des règles de priorité :

Parenthèses

Multiplication et division

Addition et soustraction

Savoir-faire :

Identifier la présence de parenthèses et les traiter en premier.

Repérer les multiplications/divisions avant les additions/soustractions.

Poser les calculs étape par étape.

Vérifier le résultat final par une autre méthode (calcul mental ou estimation).

Les compétences transversales:

Autonomie : gérer seul la résolution d'expressions.

Organisation : suivre une démarche ordonnée et claire.

Esprit critique : analyser et justifier ses choix opératoires.

Communication : expliquer les étapes de résolution.

Collaboration : comparer et discuter des démarches en groupe.

Mise en situation :

L'institutrice dit aux élèves de prendre une feuille de brouillon. L'institutrice dit : Aujourd'hui, je vais vous donner un défi. Je vais mettre un calcul au tableau et vous allez devoir le réaliser le plus vite possible avec la bonne réponse.

Et vous allez devoir expliquer comment vous êtes arrivés à ce résultat. L'institutrice écrit au tableau le calcul suivant : $75 - 3 \times 10 =$ L'institutrice dit : Alors qui pense avoir la bonne réponse ?

L'institutrice dit : A votre avis pourquoi avez-vous des réponses différentes ?

L'institutrice dit : Ce n'est pas tout à fait ça.

RELANCE : Si les élèves n'arrivent pas à trouver la bonne réponse l'institutrice affiche la réponse au tableau (45) et dit : Vous devez trouver cette réponse.

Les priorités des opérations :

L'institutrice dit : Si vous n'avez pas les mêmes réponses c'est parce qu'il y a des règles pour les calculs. Cela s'appelle les priorités des opérations. C'est un ordre à respecter pour effectuer les calculs dans une chaîne d'opérations. Les chaînes d'opérations à votre avis qu'est-ce que c'est ? L'institutrice dit : Très bien, je vais vous donner l'ordre. Alors quand on commence le calcul, on commence toujours par les parenthèses, quand on en a une, on réalise le calcul à l'intérieur. Puis, il y a ce que vous verrez plus tard, les exposants. (Quand souvent on a des longs calculs répétitifs comme $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$, pour que cela soit plus court on va avoir tendance à compter le nombre de 3 et mettre le

chiffre au-dessus.) Après, on réalise les multiplications puis les divisions. Et enfin, on fera les additions et les soustractions. Elle dit : Je sais que c'est long tout ça a retenir mais je vais vous donner quelques méthodes pour retenir les priorités des opérations. Elle dit : Tout d'abord, nous avons le mot pemdas. Elle écrit au tableau et dit : cela veut dire :

Parenthèses
Exposants
Multiplications
Divisions
Additions
Soustractions

Ou pour ceux qui préfèrent avec de la musique aussi c'est faisable. L'institutrice met une chanson sur les priorités des opérations aux élèves.

Les exercices :

Elle parcourt les exercices avec les élèves et répond aux questions des élèves. Suivant l'avancement des élèves, l'institutrice corrige soit collectivement ou individuellement.

La synthèse :

Lorsque les élèves et l'institutrice finissent de corriger, ils réalisent la synthèse.

Prénom :

Date :



Math : Les nombres - la priorité des opérations



1) Résous ces calculs.

96 - 6 x 4 =

2 x 55 - 35 =

98 - 48 x 2 =

64 - (4 + 32) =

5 + 5 x 4 - 5 - 1 =



Rappel :

Parenthèses

Exposants

Multiplications

Divisions

Additions

Soustractions

2) Relie les calculs à leurs bonnes réponses.

(6 + 2) x 5 ● ● 15

(90 : 10) x 4 ● ● 36

32 : 4 + 7 ● ● 182

150 x 10 - 4 ● ● 1496

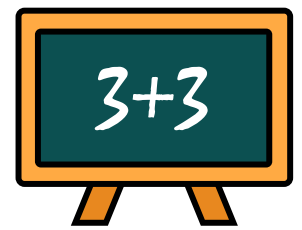
188 + 2 - 8 ● ● 19

5 x 5 - 7 + 1 ● ● 60

3) Coche la bonne réponse pour le calcul.

$(700 - 300) \times 4 =$ <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 1200	$(9 \times 4) : 2 - 5 \times 2 =$ <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 30
$500 \times 2 + 100 =$ <input type="checkbox"/> 1100 <input type="checkbox"/> 1000	$6 \times (3 + 4) =$ <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> 42
$37 - 6 \times 5 =$ <input type="checkbox"/> 155 <input type="checkbox"/> 7	$32 : (4 - 2) + 7 \times 3 =$ <input type="checkbox"/> 37 <input type="checkbox"/> 15

4) Résous ces calculs et développe-les.



Exemple : \longrightarrow

$$7 + \underline{4 \times 8} =$$

$$7 + 32 = 39$$

$3 \times 11 - 7 \times 4 =$

.....

$8 \times 6 - 23 =$

.....

$37 - 6 \times 4 =$

.....

$5 \times 6 + 4 \times 3 =$

.....

$9 - 4 : 4 =$

.....

$3 + 4 \times 5 - 1 =$

.....

$6 + 27 : 3 =$

.....

$12 \times 4 - 15 : 3 =$

.....

$24 : 3 + 16 : 8 - 2 =$

.....

$(5 + 7) \times 2 =$

.....

5) Place les nombres 5 / 6 / 7 et 8 dans les cases pour que les égalités soient exactes.

(..... X) + - = 33

(..... X) - + = 29



6) Mets des parenthèses pour que l'égalité soit vraie.

$5 \times 4 - 1 + 2 \times 2 = 15$

$32 + 4 : 4 = 33$

$5 \times 5 + 1 = 30$

$5 \times 4 + 2 \times 4 = 28$

$48 : 6 + 2 = 6$

$32 : 2 \times 4 = 4$

$36 : 3 + 4 = 16$

$2 + 6 \times 4 = 26$

$4 + 4 + 2 \times 6 = 20$

$6 + 6 + 4 = 16$

7) Résous ces calculs.

$24 - 3 \times 5 =$
.....

$12 + 5 \times 4 =$
.....

$8 \times 6 - 4 =$
.....

$28 + 21 : 3 =$
.....

$18 : 6 - 3 =$
.....

$14 - 9 : 3 =$
.....

$24 - 24 : 4 =$
.....

$4 \times 6 - 2 =$
.....

$6 + 3 \times 4 =$
.....

$5 + 3 \times (7 - 4) =$
.....

$14 - 3 \times 4 =$
.....

$2 \times 5 + 3 =$
.....

Prénom :

Date :

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérations

1) **Effectue** les calculs suivants. Chaque réponse correspond à un ou plusieurs mots pour trouver le code.

a) $2 \times 3 + 6 \times 7 =$

b) $35 - 12 \times 2 =$

c) $10 : 2 + 3 \times 7 =$

d) $3 \times 5 - 2 : 2 =$

e) $2 \times 3 \times 3 =$

f) $6 \times 3 + 2 \times 2 \times 6 =$

g) $10 \times 4 - (1 + 3 \times 9) =$

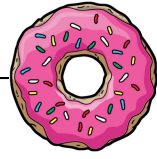
h) $(1 + 2 \times 3) - 4 + 5 \times 6 =$

i) $3 + 5 \times (9 - 5 + 4) - (8 - 3 \times 2) =$

j) $8 \times 5 - 30 + 10 \times 6 =$

k) $6 \times 4 + 7 \times 3 =$

l) $10 : (1 + 2 \times 2) \times 2 + 3 \times 3 =$



42 = d'

48 = Le

70 = pour cent

26 = est fait

41 = de 99

12 = inspiration

33 = et

18 = %

13 = transpiration

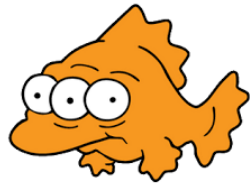
11 = génie

45 = de

14 = d'1

**La phrase mystère :**

.....



2) Résous ces calculs.

$$24 - 3 \times 5 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$8 \times 6 - 4 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$18 : 6 - 3 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$24 - 24 : 4 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$6 + 3 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

$$42 - 2 \times 4 = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots$$

3) Résous ces calculs et complète le tableau par = ou \neq



		= ou \neq
$17 - 3 \times 4 = \dots\dots\dots$	$(17 - 3) \times 4 = \dots\dots\dots$	
$2,5 \times 2 + 3 = \dots\dots\dots$	$2,5 \times (2 + 3) = \dots\dots\dots$	
$25 - 5 \times 4 = \dots\dots\dots$	$(25 - 5) \times 4 = \dots\dots\dots$	
$18 : 3 - 1 = \dots\dots\dots$	$18 : (3 - 1) = \dots\dots\dots$	
$75 - 3 \times 10 = \dots\dots\dots$	$(75 - 3) \times 10 = \dots\dots\dots$	
$72 : 12 - 6 = \dots\dots\dots$	$(72 : 12) - 6 = \dots\dots\dots$	
$52 - 2 \times 7 = \dots\dots\dots$	$(52 - 2) \times 7 = \dots\dots\dots$	
$14 - 2 \times 1,5 = \dots\dots\dots$	$(14 - 2) \times 1,5 = \dots\dots\dots$	
$17 + 2 \times 11 = \dots\dots\dots$	$(17 + 2) \times 11 = \dots\dots\dots$	

Prénom :

Date :

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérations**Devoir****1) Résous ces calculs.**

• $1 + (3 \times 2) =$

.....

• $(5 \times 4) + (3 \times 3) =$

.....

• $2 + (2 \times 2) =$

.....

• $(5 + 4) \times (9 - 7) =$

.....

2) Place des parenthèses pour que l'égalité soit vraie.

• $35 + 2 \times 3 = 41$

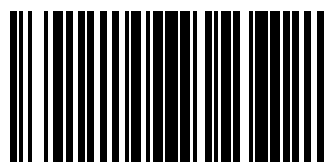
• $3 \times 2 + 12 = 42$

• $7 - 4 - 1 = 4$

• $3 + 2 \times 5 - 1 = 20$

3) Voici un ticket de caisse. Calcule la somme à payer pour chacun.

Un pain 1,50€

Quatre cuisses
de poulet 8,00€Trois kilos de
haricots 12,00€

Miguel : $12 \div 3 =$

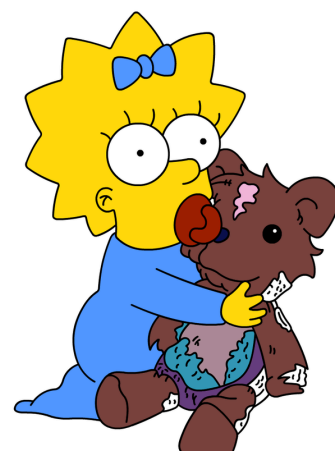
Robert : $2 \times 1,5 + 12 \div 3 =$

André : $8 \div 2 + 4 \times 1,5 + 12 =$

René : $4 \times 1,5 + 8 =$

Denise : $(1,5 + 8) \times 2 =$

Gisèle : $8 \div 2 =$



Prénom :

Date :



Les priorités des opérations : synthèse



➔ Les priorités des opérations sont

Comment les retenir ?

P

E

M

D

A

S

ou alors



Sophie

Patrick puissant musclé danse avec Sophie.
 Parenthèses / puissances / multiplications / divisions / additions / soustractions

Prénom :

Date :

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérationsContrôle

/10

- Résous ces calculs.

a) $5 + 7 \times 3 =$

b) $12 : 4 \times 2 + 5 =$

c) $(7-3) \times (5 + 2 \times 3) \times (5 - 2) =$

d) $5 + 4 \times (2 + 9) =$

e) $7 + 4 \times 8 =$

f) $3 \times 11 - 7 \times 4 =$

g) $37 - 6 \times 5 =$

h) $9 - 4 : 4 =$

i) $10 \times (3 + 2) =$

j) $30 + (40 \times 2) =$

Prénom :

Date :


 Math : Les nombres - la priorité des opérations
1) Résous ces calculs.

$$96 - 6 \times 4 = 96 - 24 = 72$$

$$2 \times 55 - 35 = 110 - 35 = 75$$

$$98 - 48 \times 2 = 98 - 96 = 2$$

$$64 - (4 + 32) = 64 - 36 = 28$$

$$5 + 5 \times 4 - 5 - 1 = 5 + 20 - 5 - 1 = 25 - 6 = 19$$

2) Relie les calculs à leurs bonnes réponses.

$(6 + 2) \times 5$

15

$(90 : 10) \times 4$

36

$32 : 4 + 7$

182

$150 \times 10 - 4$

1496

$188 + 2 - 8$

19

$5 \times 5 - 7 + 1$

60

**Rappel :**

Parenthèses

Exposants

Multiplications

Divisions

Additions

Soustractions

3) Coche la bonne réponse pour le calcul.

$$(700 - 300) \times 4 = \begin{cases} \text{X} & 1600 \\ & \square & 1200 \end{cases}$$

$$(9 \times 4) : 2 - 5 \times 2 = \begin{cases} \text{X} & 8 \\ & \square & 30 \end{cases}$$

$$500 \times 2 + 100 = \begin{cases} \text{X} & 1100 \\ & \square & 1000 \end{cases}$$

$$6 \times (3 + 4) = \begin{cases} & \square & 36 \\ & \text{X} & 42 \end{cases}$$

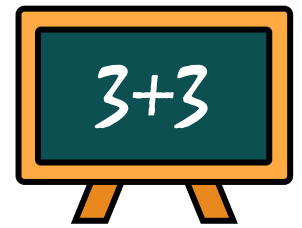
$$37 - 6 \times 5 = \begin{cases} & \square & 155 \\ & \text{X} & 7 \end{cases}$$

$$32 : (4 - 2) + 7 \times 3 = \begin{cases} \text{X} & 37 \\ & \square & 15 \end{cases}$$

4) Résous ces calculs et développe-les.

Exemple : \longrightarrow

$$\begin{aligned} 7 + \underline{4 \times 8} &= \\ 7 + 32 &= 39 \end{aligned}$$



$$3 \times 11 - 7 \times 4 = 33 - 28 \\ = 5$$

$$8 \times 6 - 23 = 48 - 23 \\ = 25$$

$$37 - 6 \times 4 = 37 - 24 \\ = 13$$

$$5 \times 6 + 4 \times 3 = 30 + 12 \\ = 42$$

$$9 - 4 : 4 = 9 - 1 \\ = 8$$

$$3 + 4 \times 5 - 1 = 3 + 20 - 1 \\ 23 - 1 = 22$$

$$6 + 27 : 3 = 6 + 9 \\ = 15$$

$$12 \times 4 - 15 : 3 = 48 - 5 \\ = 43$$

$$24 : 3 + 16 : 8 - 2 = 8 + 2 - 2 \\ 10 - 2 = 8$$

$$(5 + 7) \times 2 = 12 \times 2 \\ = 24$$

5) Place les nombres 5 / 6 / 7 et 8 dans les cases pour que les égalités soient exactes.

$$(5 \times 7) + 6 - 8 = 33$$

$$(5 \times 6) - 8 + 7 = 29$$

6) Mets des parenthèses pour que l'égalité soit vraie.

$$(5 \times 4) - (1 + 2 \times 2) = 15$$

$$(5 \times 4) + (2 \times 4) = 28$$

$$(36 : 3) + 4 = 16$$

$$(6 + 6) + 4 = 16$$

$$32 + (4 : 4) = 33$$

$$48 : (6 + 2) = 6$$

$$2 + (6 \times 4) = 26$$

$$5 \times (5 + 1) = 30$$

$$32 : (2 \times 4) = 4$$

$$4 + 4 + (2 \times 6) = 20$$



7) Résous ces calculs.

$$24 - 3 \times 5 = 24-15 \\ 9$$

$$8 \times 6 - 4 = 48-4 \\ 44$$

$$18 : 6 - 3 = 3-3 \\ 0$$

$$24-24 : 4 = 24-6 \\ 18$$

$$6 + 3 \times 4 = 6+12 \\ 18$$

$$14 - 3 \times 4 = 14-12 \\ 2$$

$$12 + 5 \times 4 = 12+20 \\ 32$$

$$28 + 21 : 3 = 28+7 \\ 35$$

$$14 - 9 : 3 = 14-3 \\ 11$$

$$4 \times 6 - 2 = 24-2 \\ 22$$

$$5 + 3 \times (7 - 4) = 5+3 \times 3 \\ 5+9 = 14$$

$$2 \times 5 + 3 = 10+3 \\ 13$$

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérations

1) **Effectue** les calculs suivants. Chaque réponse correspond à un ou plusieurs mots pour trouver le code.

a) $2 \times 3 + 6 \times 7 = 6 + 42 = 48$

b) $35 - 12 \times 2 = 35 - 24 = 11$

c) $10 : 2 + 3 \times 7 = 5 + 21 = 26$

d) $3 \times 5 - 2 : 2 = 15 - 1 = 14$

e) $2 \times 3 \times 3 = 18$

f) $6 \times 3 + 2 \times 2 \times 6 = 18 + 24 = 42$

g) $10 \times 4 - (1 + 3 \times 9) = 40 - 28 = 14$

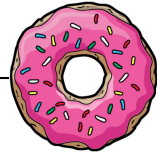
h) $(1 + 2 \times 3) - 4 + 5 \times 6 = 7 - 4 + 30 = 33$

i) $3 + 5 \times (9 - 5 + 4) - (8 - 3 \times 2) =$
 $3 + 5 \times 8 - 2 = 3 + 40 - 2 = 43 - 2 = 41$

j) $8 \times 5 - 30 + 10 \times 6 =$
 $40 - 30 + 60 = 10 + 60 = 70$

k) $6 \times 4 + 7 \times 3 = 24 + 21 = 45$

l) $10 : (1 + 2 \times 2) \times 2 + 3 \times 3 =$
 $10 : 5 \times 2 + 3 \times 3 = 4 + 9 = 13$



42 = d'

48 = Le

70 = pour cent

26 = est fait

41 = de 99

12 = inspiration

33 = et

18 = %

13 = transpiration

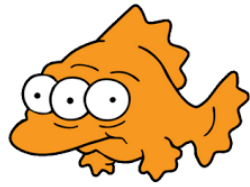
11 = génie

45 = de

14 = d'1

**La phrase mystère :**

Le génie est fait d'1 % d'inspiration et de 99 % de transpiration.



2) Résous ces calculs.

$$24 - 3 \times 5 = 24 - 15 \\ 9$$

$$8 \times 6 - 4 = 48 - 4 \\ 44$$

$$18 : 6 - 3 = 3 - 3 \\ 0$$

$$24 - 24 : 4 = 24 - 6 \\ 18$$

$$6 + 3 \times 4 = 6 + 12 \\ 18$$

$$42 - 2 \times 4 = 42 - 8 \\ 34$$

3) Résous ces calculs et complète le tableau par = ou ≠



		= ou ≠
$17 - 3 \times 4 = 17 - 12 = 5$	$(17 - 3) \times 4 = 14 \times 4 = 56$	≠
$2,5 \times 2 + 3 = 5 + 3 = 8$	$2,5 \times (2 + 3) = 2,5 \times 5 = 12,5$	≠
$25 - 5 \times 4 = 25 - 20 = 5$	$(25 - 5) \times 4 = 20 \times 4 = 80$	≠
$18 : 3 - 1 = 6 - 1 = 5$	$18 : (3 - 1) = 18 : 2 = 9$	≠
$75 - 3 \times 10 = 75 - 30 = 45$	$(75 - 3) \times 10 = 72 \times 10 = 720$	≠
$72 : 12 - 6 = 6 - 6 = 0$	$(72 : 12) - 6 = 6 - 6 = 0$	=
$52 - 2 \times 7 = 52 - 14 = 38$	$(52 - 2) \times 7 = 50 \times 7 = 350$	≠
$14 - 2 \times 1,5 = 14 - 3 = 11$	$(14 - 2) \times 1,5 = 12 \times 1,5 = 18$	≠
$17 + 2 \times 11 = 17 + 22 = 39$	$(17 + 2) \times 11 = 19 \times 11 = 209$	≠

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérations

Devoir



1) Résous ces calculs.

$$\bullet \quad 1 + (3 \times 2) = 1 + 6 \\ 7$$

$$\bullet \quad (5 \times 4) + (3 \times 3) = 20 + 9 \\ 9$$

$$\bullet \quad 2 + (2 \times 2) = 2 + 4 \\ 6$$

$$\bullet \quad (5 + 4) \times (9 - 7) = 9 \times 2 \\ 18$$

2) Place des parenthèses pour que l'égalité soit vraie.

$$\bullet \quad 35 + (2 \times 3) = 41$$

$$\bullet \quad 3 \times (2 + 12) = 42$$

$$\bullet \quad 7 - (4 - 1) = 4$$

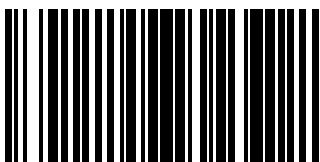
$$\bullet \quad 3 + 2 \times (5 - 1) = 20$$

3) Voici un ticket de caisse. Calcule la somme à payer pour chacun.

Un pain 1,50€

Quatre cuisses
de poulet 8,00€

Trois kilos de
haricots 12,00€



Miguel : $12 \div 3 = 4$

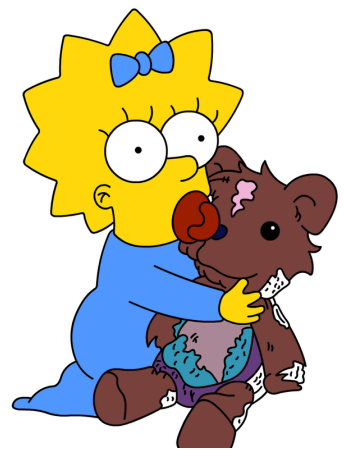
Robert : $2 \times 1,5 + 12 \div 3 = 3 + 4 = 7$

André : $8 \div 2 + 4 \times 1,5 + 12 = 4 + 6 + 12 = 22$

René : $4 \times 1,5 + 8 = 6 + 8 = 14$

Denise : $(1,5 + 8) \times 2 = 9,5 \times 2 = 19$

Gisèle : $8 \div 2 = 4$



Prénom :

Date :



Les priorités des opérations : synthèse



➔ Les priorités des opérations sont **les règles qui indiquent dans quel ordre on doit effectuer les calculs dans une expression mathématique pour obtenir un résultat correct.**

Comment les retenir ?

Parenthèses
Exposants
Multiplications
Divisions
Additions
Soustractions

ou alors



Sophie

Patrick puissant musclé danse avec Sophie.
Parenthèses / puissances / multiplications / divisions / additions / soustractions

Prénom :

Date :

Mathématiques : Nombres et opérations : Les priorités des opérations

Contrôle



/10

• **Résous ces calculs.**

a) $5 + 7 \times 3 = 5 + 21 = 26$

b) $12 : 4 \times 2 + 5 = 3 \times 10 = 30$

c) $(7-3) \times (5 + 2 \times 3) \times (5 - 2) = 4 \times 11 \times 3 = 132$

d) $5 + 4 \times (2 + 9) = 20 \times 18 = 360$

e) $7 + 4 \times 8 = 7 + 32 = 39$

f) $3 \times 11 - 7 \times 4 = 33 - 28 = 5$

g) $37 - 6 \times 5 = 37 - 30 = 7$

h) $9 - 4 : 4 = 9 - 1 = 8$

i) $10 \times (3 + 2) = 10 \times 6 = 60$

j) $30 + (40 \times 2) = 30 + 80 = 110$