تمارين شاملة

1

1) بيّن أنّ العدد $49\times4\times15$ يقبل القسمة على 42

2) أكمل بالعدد المناسب :

- باقي قسمة العدد $7749+4587$ على 5 هو .....
- باقي قسمة العدد 778^2 على 5 هو .....
- باقي قسمة العدد 5553^3 على 5 هو .....
- باقي قسمة العدد 12^3+15^3 على 5 هو .....

3) أجب بـ "صواب" أو "خطأ" :

- مجموع عدّة مضاعفات للعدد 3 يقبل القسمة على 3 .....
- عدد يقبل القسمة على مضاعف للعدد 3 يقبل القسمة على 3 .....
- المجموع $91937+98977$ يقبل القسمة على 3 .....
- العدد 3^{20} يقبل القسمة على 27 .....
- $3^5+2\times3^6$ يقبل القسمة على 9 .....
- لا يوجد عدد فردي يقبل القسمة على عدد زوجي .....
- لا يوجد عدد زوجي يقبل القسمة على عدد فردي .....

2

8

1) ضع في الخانات المناسبة الأعداد التالية : 15353532 ؛ 13535235 ؛ 15353523

يقبل القسمة على 6	يقبل القسمة على 12	يقبل القسمة على 15

2) عوض كل نقطة برقم مناسب لتتحصل على عدد يقبل القسمة على 15 (أعط جميع الحلول) : 4·3·

3

8

4

1) ضع في الخانة المناسبة كل عدد من الأعداد التالية : 13399344 ؛ 888888888 ؛ 10000020

يقبل القسمة على 6	يقبل القسمة على 12	يقبل القسمة على 15

2) عوض كل نقطة برقم مناسب لتتحصل على عدد يقبل القسمة على 15 : 84•• (أعط جميع الحلول)

4 8 4

ليكن العدد $a=3^{2001}-3^{1998}$ ؛ ضع ($\times$) في الخانات المناسبة :

يقبل القسمة على	6	12	15
122122122			
122120112			
122122212			
a			

5 6 3

نعتبر العدد الصحيح الطبيعي $a=9^{25}-13\times3^{47}$

1) بيّن أنّ $a=14\times3^{47}$

2) استنتج أن العدد 7 قاسم للعدد a

3) بيّن أنّ العدد a يقبل القسمة على 6

6 6 3

نعتبر العدد الصحيح الطبيعي $a=2^{77}+4^{39}$

1) بيّن أنّ $a=3\times2^{77}$

2) بيّن أنّ العدد a يقبل القسمة على 6

3) هل أنّ العدد a يقبل القسمة على 12 ؟ علل جوابك.

7 8 3-4

1) يتكون التمرين الأول لفرض مراقبة عدد 1 في الرياضيات من 5 أسئلة ذات أجوبة متعددة و كل سؤال يحتوي على 3 امكانيات.
ما هو عدد الأجوبة الممكنة ؟ (دون اعتبار أن تكون صائبة أو خاطئة)

2) أوجد الرقمين a و b ليكون العدد $7a5b$ قابلا للقسمة على 15 (أعط كل الحلول الممكنة)

3) بيّن أنّ $2^{76}+8^{25}$ يقبل القسمة على 6

8 12 5-6

1)

أ- أوجد الرقمين x و y ليكون العدد $2x5y$ قابلا للقسمة على 12 (أعط كل الحلول الممكنة)

ب- هل يوجد رقمين x و y بحيث يكون العدد $2x5y$ قابلا للقسمة على 20 ؟

2) نعتبر المجموعة $E=\{0;1;2;3;4;5\}$

أ- كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام مختلفة منتمية للمجموعة E ؟

ب- كم عددا زوجيا يتكون من ثلاثة أرقام مختلفة منتمية للمجموعة E ؟

ج- كم عددا قابل للقسمة على 5 و يتكون من ثلاثة أرقام مختلفة منتمية للمجموعة E ؟

9 5 2-3

1) بيّن أنّ العدد $A=5^{501}+4\times5^{500}$ يقبل القسمة على 15

2) باستعمال الحروف **ب** ، **ح** ، **ر** ، كم كلمة ذات معنى يمكن تكوينها (كل حرف يستعمل مرّة واحدة)

10 8 3-4

1) أوجد الرقمين a و b ليكون العدد $N=9a3b$ قابلا للقسمة على 15 (أعط كل الحلول الممكنة)

2) ليكن x و y عددان صحيحان طبيعيان

بيّن أنّ العدد $A=24x+36y$ يقبل القسمة على 6

3) بيّن أنّ العدد $B=16^{237}-5\times2^{945}$ يقبل القسمة على 12

11 10 4-5

1) بيّن أنّ العدد $M=630000000000564$ يقبل القسمة على 6

2) أوجد الرقمين a و b ليكون العدد $E=7a51b$ قابلا للقسمة على 12 (مقدما جميع الحلول)

3) بيّن أنّ العدد $C=13\times5^{41}-5^{42}$ يقبل القسمة على 40

4) بيّن أنّ العدد $D=8^{41}+2^{124}$ يقبل القسمة على 12

12 10 4-5

1) بيّن أنّ العدد $M=2736150000030$ يقبل القسمة على 6

2) أوجد الرقمين a و b ليكون العدد $E=371ab$ قابلا للقسمة على 15 (مقدما جميع الحلول)

3) بيّن أنّ العدد $C=17\times11^{49}-11^{50}$ يقبل القسمة على 33

4) بيّن أنّ العدد $D=81^{45}-4\times3^{178}$ يقبل القسمة على 15

13 8 3-4

1) ليكن العدد $A=2a7b$ حيث a و b رقمان

أ- أوجد a و b ليكون العدد A قابلا للقسمة على 15 (مقدما جميع الحلول)

ب- أوجد a و b ليكون العدد A قابلا للقسمة على 12 (مقدما جميع الحلول)

2) بيّن أنّ العدد $C=3^{2010}+4\times3^{2009}$ قابل للقسمة على 21

14 6 2-3

1) عوض النقطتين في العدد $A=1\bullet7\bullet$ بأرقام مناسبة لكي يصبح العدد A قابلا للقسمة على 12

2) بيّن أنّ العدد $K=5^{83}-2\times25^{40}$ قابل للقسمة على 15

15 8 3-4

1) كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام مختلفة من بين الأرقام التالية : 4 و 8 و 0 و 5

2) أوجد الرقمين a و b ليكون العدد $S=1b3a$ قابلا للقسمة على 12 (مقدما جميع الحلول)

3) بيّن أنّ العدد $T=3^{250}-81^{62}$ قابل للقسمة على 6

16 12 4-5

1) باستعمال الأرقام 4 و 5 و 6 و 8 أوجد كل الأعداد الزوجية المتكونة من ثلاثة أرقام مختلفة و رقم مئاتها يقبل القسمة على 4

2) كم عددا فرديا يتكون من رقمين مختلفين من بين الأرقام التالية : 1 و 4 و 5 و 7

3) عوض النقطة بما يناسب حتى يكون العدد $54\bullet6$ قابلا للقسمة على 12 (اعط جميع الحلول)

4) بيّن أنّ العدد $a=27^{50}-4\times3^{148}$ يقبل القسمة على 15

17

ليكن x و y عددين صحيحين طبيعيين حيث $x=3aaa9$ (a يمثل رقما)

أثبت أنّ $x\times(y+1)\times y$ يقبل القسمة على 6

18 12 5-6

1) ضع رقما مكان كل نقطة ليكون العدد $a=57\bullet6$ قابلا للقسمة على 12 و 15 (اعط جميع الحلول)

2) بيّن أنّ العدد $3^{2014}-4\times9^{1006}$ يقبل القسمة على 15

3) باعتماد الأرقام 0 و 1 و 2 و 3 و 4

أ- كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام يمكن تكوينه ؟

ب- كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام و يقبل القسمة على 4 يمكن تكوينه ؟

ج- كم عددا يتكون من ثلاثة أرقام و يقبل القسمة على 12 يمكن تكوينه ؟

19 12 5-6

1) ما هو عدد بطاقات التعريف المدرسية ذات أرقام تتكون من 4 أرقام كلها مخالفة للصفر؟

2) كم كلمة ذات معنى أو لا يمكن تكوينها من أحرف كلمة "قسمة" (يستعمل كل حرف مرة واحدة) ؟

3) نعتبر العدد $m=65998b380$

أوجد الرقم b ليكون العدد m قابلا للقسمة على 15 و على 12 في نفس الوقت (اعط جميع الامكانيات)

4) بيّن أنّ العدد $5^{720}+2\times25^{359}$ يقبل القسمة على 45

20 5 3

1) بيّن أنّ العدد $A=3^{20}+3^{21}+3^{22}+3^{23}$ يقبل القسمة على 6

2) نعتبر المجموعتين التاليتين $E=\{m;a;t;h\}$ و $F=\{m;a;i;t;r;e\}$

أوجد : كم(E) و كم(F) و كم$(E\cup F)$ و كم$(E\cap F)$

21

لطفل مجموعة من السيارات الصغيرة نظمها في في صفوف من 6 سيارات فبقي له 3 . ثم أعاد تنظيمها في صفوف من 5 سيارات فلم تبق أي سيارة.

1) لو أراد تنظيمها في صفوف من ثلاث سيارات، هل يمكنه ذلك (دون باق) ؟ علل جوابك

2) ماذا يمكن أن يكون عدد سيارات هذا الطفل علما أن عددها أصغر من 100 ؟

22

ليكن $x=12n+7$ و $y=33n+305$

1) حدد خارج قسمة و باقي القسمة الاقليدية لـ x و y على 3

2) بيّن أنّ $x+y$ ليس عددا أوليا

23

نعتبر العبارة $B=(a-1)(a+1)$ حيث a عدد صحيح طبيعي فردي

بيّن أنّ B يقبل القسمة على 8

FG

ليكن n عددا صحيحا طبيعيا

1) انشر و اختصر العبارة $(n-1)(n+1)$

2) بيّن أنّ $n^2(n^2-1)$ يقسم 12

24

1) كم يوجد من عدد ذي أربعة أرقام زوجية مختلفة ؟

2) كم يوجد من عدد ذي أربعة أرقام فردية مختلفة ؟

3) نعتبر العدد $f=73ab$

أ- أوجد الرقمين a و b ليكون العدد f قابلا للقسمة على 6 (اعط جميع الامكانيات)

ب- أوجد الرقمين a و b ليكون العدد f قابلا للقسمة على 15 (اعط جميع الامكانيات)

4) بيّن أنّ 5^6 عدد فردي

5) بيّن أنّ 650 يقسم $13^7\times5^8\times7^2+325$

25

ليكن p عددا صحيحا طبيعيا أكبر من 2

1) بيّن أنّ $\dfrac{4p}{p-2}=4+\dfrac{8}{p-2}$

2) استنتج كيف يمكنك اختيار العدد p حتى يصبح العدد $\dfrac{4p}{p-2}$ عددا صحيحا طبيعيا

26

6
2-3

نعتبر العددين الصحيحين الطبيعيين $a=9p+4$ و $b=2p+1$ حيث p عدد صحيح طبيعي .

1) احسب $9b-2a$

2) ليكن d قاسما مشتركا لـ a و b

أ- بيّن أنّ d قاسم لـ $9b-2a$

ب- استنتج قيمة العدد d

ج- بيّن أنّ a و b أوليان فيما بينهما

27

نعتبر E مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية $a=9p+4$ بحيث :

I) كل أرقام العدد n مخالفة للصفر

II) كل أرقام العدد n مختلفة

III) العدد n يقبل القسمة على جميع أرقامه

IV) العدد n يقبل القسمة على مجموع أرقامه

مثال : $24\in E$ و $42\notin E$

1)

أ- هل أنّ العدد 624 ينتمي إلى المجموعة E ؟ علل إجابتك.

ب- إذا كان n ينتمي إلى المجموعة E و يقبل القسمة على 15 ، بيّن أنّ n أصغر من 1000 .

2)

أ- اعط بالاعتماد على شجرة الاختيار جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية المتكونة من ثلاثة أرقام فردية مختلفة و تقبل القسمة على 5

ب- استنتج مجموعة الأعداد التي تنتمي إلى E و تتكون من ثلاثة أرقام و تقبل القسمة على 15