

قضايا في الرياضيات- هل القضية "قضية صدق" أم "قضية كذب" ؟

قضايا حول الأعداد أولية

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 30 .
2. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 50 .
3. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 33 .
4. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 75 .
5. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 81 .
6. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 77 .
7. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 257 .
8. يوجد عدنان أوليان مجموعهما يساوي 3487 .
9. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 40 .
10. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 33 .
11. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 35 .
12. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 75 .
13. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 11 .
14. توجد ثلاثة أعداد أولية مجموعها 19 .
15. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 6 .
16. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 5 .
17. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 7 .
18. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 8 .
19. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 16 .
20. يوجد عدد أولي ثنائي المنزلة مجموع رقميه 18 .
21. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة مجموع أرقامه 6 .
22. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة مجموع أرقامه 15 .
23. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة مجموع أرقامه 2 .
24. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة مجموع أرقامه 4 .
25. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة حاصل ضرب أرقامه 0 .
26. يوجد عدد أولي ثلاثي المنزلة حاصل ضرب أرقامه 2 .

قضايا حول الأعداد الزوجية والفردية وأعداد متتالية

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. توجد 5 أعداد فردية مجموعها 37 .
2. توجد 7 أعداد فردية مجموعها 95 .
3. توجد 10 أعداد زوجية مجموعها 66 .
4. توجد 10 أعداد فردية مجموعها 78 .
5. توجد 9 أعداد فردية مجموعها 86 .
6. توجد 5 أعداد فردية حاصل ضربها 54678 .
7. يوجد عدنان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 423457 .
8. يوجد عدنان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 567120068 .

(إرشاد: رقم أحاد حاصل ضرب عددين متتاليين هو بالتأكيد أحد الأرقام 0 ، 2 ، 6) .

9. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 891123 .
10. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 895664 .
11. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 72 .
12. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 90 .
13. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 380 .
14. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 156 .
15. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 96 .
16. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 56 .
17. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 86 .
18. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 106 .
19. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 42 .
20. يوجد عددان طبيعيين متتاليان حاصل ضربهما يساوي 92 .
21. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 8 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 14 .
22. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 8 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 10 .
23. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 8 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 21 .
24. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 8 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 13 .
25. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 12 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 78 .
26. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 12 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 60 .

27. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 12 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 20 .
28. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 12 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 35 .
29. من الممكن استعمال كل واحد من الأعداد الطبيعية من 1 حتى 12 واستعمال الجمع والطرح بينها (لا يسمح باستعمال عمليات أخرى) للحصول على الجواب 19 .
30. المجموع $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11$ يزيد بـ 12 عن $1+2+3+4-5+6-7+8+9+10+11$.
31. إذا كان حاصل ضرب مجموعة من الأعداد الصحيحة يساوي عدداً فردياً فإنّ جميع الأعداد التي في المجموعة هي أعداد فردية.
32. إذا كان حاصل ضرب مجموعة من الأعداد الصحيحة يساوي عدداً زوجياً فإنّ جميع الأعداد التي في المجموعة هي أعداد زوجية.
33. إذا كان مجموع عدّة أعداد فردية يساوي عدداً زوجياً فإنّ عدد هذه الأعداد هو عدد زوجي.
34. إذا كان مجموع عدّة أعداد زوجية يساوي عدداً فردياً فإنّ عدد هذه الأعداد هو عدد فردي.
35. إذا كان مجموع عدّة أعداد زوجية يساوي عدداً زوجياً فإنّ عدد هذه الأعداد هو عدد فردي.
36. إذا كان مجموع عدّة أعداد صحيحة يساوي عدداً فردياً فإنّ جميع هذه الأعداد هي أعداد فردية.

قضايا حول دلالات القسمة (1)

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. من الممكن تغيير ترتيب أرقام العدد 2146783 والحصول على عدد من مضاعفات 9.
2. إذا ضربنا عددين بحيث أنّ مجموع أرقام كل منهما من مضاعفات 3 فإنّ مجموع أرقام حاصل ضربيهما هو من مضاعفات 9 .
3. إذا كان مجموع أرقام العدد من مضاعفات 9 فإنه يقسم على 9 بدون باق.
4. باقي قسمة مجموع أرقام العدد على 9 (أو 3) يساوي باقي قسمة العدد على 9 (أو 3)..
5. إذا كان مجموع أرقام عدد يساوي 31 فإنّ باقي قسمته على 9 يساوي 4.
6. إذا كان مجموع أرقام عدد 17 فإنه يقسم على 4 والباقي 1 .

7. إذا كان مجموع أرقام عدد 23 فإنه يقسم على 4 والباقي 3 .
8. يوجد عدد مجموع أرقامه 17 وهو يقسم على 4 والباقي 1.
9. يوجد عدد يقسم على 7 والباقي 5 ويقسم على 9 والباقي 7 .
10. يوجد عدد يقسم على 8 والباقي 5 ويقسم على 6 والباقي 2 .
11. حاصل ضرب كل ثلاثة أعداد طبيعية متتالية هو من مضاعفات 6 .
12. عندما نطرح من العدد مجموع أرقامه نحصل على عدد من مضاعفات 9 .
13. حاصل ضرب عددين زوجيين متتاليين هو من مضاعفات 8 .
14. يوجد عددان زوجيان متتاليان بحيث أنّ مجموعهما يقسم على 4 بدون باق.
15. يوجد عدد يقسم على 2 والباقي 1 ويقسم على 4 والباقي 2 .
16. يوجد عدد يقسم على 4 والباقي 3 ويقسم على 6 والباقي 2 .
17. يوجد عدد يقسم على 4 والباقي 3 ويقسم على 5 والباقي 4 .
18. مجموع أي ثلاثة أعداد طبيعية متتالية يقسم على 3 بدون باق.
19. مجموع أي أربعة أعداد طبيعية متتالية يقسم على 4 بدون باق.
20. مجموع أي خمسة أعداد طبيعية متتالية يقسم على 5 بدون باق.
21. عدد الكسور العادية المختصرة (الأصغر من 1) المختلفة التي مقام كل منها 5 يساوي 4 .
22. عدد الكسور العادية المختصرة (الأصغر من 1) المختلفة التي مقام كل منها 10 يساوي 4 .
23. إذا كان رقم آحاد عدد يساوي 5 فإنّ العدد يقسم على 5 بدون باق.
24. إذا كان رقم آحاد عدد يساوي 2 فإنّ العدد يقسم على 2 بدون باق.
25. إذا كان العدد يقسم على 5 بدون باق فإنّ رقم آحاده يساوي 5 .

قضايا حول دلالات القسمة (2)

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. إذا كان العدد يقسم على 2 بدون باق فإنّ رقم آحاده يساوي 2 .

2. إذا كان رقم أحاد عدد يساوي 4 فإنّ العدد يقسم على 4 بدون باق.
3. إذا كان رقم أحاد عدد يساوي 9 فإنّ العدد يقسم على 9 بدون باق.
4. إذا كان العدد يقسم على 4 بدون باق فإنّ رقم أحاده يساوي 4 .
5. إذا كان العدد يقسم على 6 بدون باق فإنّ رقم أحاده يساوي 6 .
6. يوجد عدد مكوّن من ثلاثة أرقام ، أرقامه هي 7 و 3 و 6 وهو يقبل القسمة بدون باق على 4.
7. يوجد عدد مكوّن من ثلاثة أرقام ، أرقامه هي 9 و 4 و 6 وهو يقبل القسمة بدون باق على 9.
8. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 5 ولكنه لا يقبل القسمة على 5 بدون باق.
9. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 7 ولكنه لا يقبل القسمة على 7 بدون باق.
10. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 3 ولكنه لا يقبل القسمة على 3 بدون باق.
11. إذا كان مجموع أرقام العدد من مضاعفات 7 فإنّ العدد يقبل القسمة على 7 بدون باق.
12. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 7 وهو يقبل القسمة على 7 بدون باق.
13. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 7 وهو يقبل القسمة على 5 بدون باق.
14. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 7 وهو يقبل القسمة على 4 بدون باق.
15. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 7 وهو يقبل القسمة على 9 بدون باق.
16. لا يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 14 وهو يقبل القسمة على 9 بدون باق.
17. لا يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 14 وهو يقبل القسمة على 8 بدون باق.
18. إذا كان مجموع أرقام العدد من مضاعفات 8 فإنّ العدد يقبل القسمة على 8 بدون باق.
19. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 8 وهو يقبل القسمة على 8 بدون باق.
20. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 8 وهو لا يقبل القسمة على 8 بدون باق.
21. لا يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 16 وهو يقبل القسمة على 8 بدون باق.
22. يوجد عدد بحيث أنّ مجموع أرقامه 16 وهو يقبل القسمة على 8 بدون باق.
23. كل عدد مجموع أرقامه 16 يقبل القسمة على 8 بدون باق.
24. يوجد عدد يقبل القسمة على 24 بدون باق لكنه لا يقبل القسمة على 8 بدون باق.

25. يوجد عدد مؤلف من رقمين يقبل القسمة على 8 بدون باق لكنه لا يقبل القسمة على 16 بدون باق.
26. إذا كان مجموع أرقام عدد يساوي 2 فإنّ العدد أصغر من 100 .
27. يوجد عدد مجموع أرقامه 2 وهو من مضاعفات العدد 7 .
28. يوجد عدد أولي أكبر من 2 بحيث أنّ مجموع أرقامه يساوي 2.
29. يوجد عدنان بحيث أنّ مجموع أرقام أحدهما 7 ومجموع أرقام الآخر 10 بشرط أنّ مجموعهما يقبل القسمة بدون باق على 3 .
30. يوجد عدنان بحيث أنّ مجموع أرقام أحدهما 8 ومجموع أرقام الآخر 10 بشرط أنّ مجموعهما يقبل القسمة بدون باق على 21 .

قضايا منوعة حول الأعداد

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. عدد أرقام العدد $10^{70} - 1$ يساوي 70 .
2. عدد أرقام العدد $10^{70} - 9$ يساوي 70 .
3. عدد أرقام العدد $10^{70} - 81$ يساوي 68 .
4. العدد $3437 \times 2347 + 34$ يزيد بـ 68 عن العدد $3437 \times 2347 - 34$.
5. يوجد عدنان طبيعيان بحيث أنّ مجموعهما يساوي حاصل ضربهما.
6. يوجد عدنان طبيعيان بحيث أنّ حاصل ضربهما يساوي 19 ومجموعهما يساوي 20.
7. لا يمكن إيجاد عددين طبيعيين مختلفين حاصل ضربهما يساوي 59 .
8. يوجد عدنان طبيعيان بحيث أنّ حاصل ضربهما يساوي 23 ومجموعهما يساوي 24 .
9. يوجد عدنان طبيعيان بحيث أنّ حاصل ضربهما يساوي 51 ومجموعهما يساوي 20 .
10. يوجد عدنان طبيعيان بحيث أنّ حاصل ضربهما يساوي 87 ومجموعهما يساوي 32 .
11. مجموع أرقام العدد $10^{30} - 1$ يساوي 270 .

12. مجموع أرقام العدد $1 - 10^{34}$ يساوي 306 .
13. مجموع أرقام العدد $1 + 10^{34}$ يساوي 308 .
14. مجموع أرقام العدد $1 - 10^{51}$ يساوي 459 .
15. مجموع أرقام العدد $8 - 10^{51}$ يساوي 452 .
16. مجموع أرقام العدد $8 + 10^{51}$ يساوي 468 .
17. مجموع أرقام العدد $9 + 10^{51}$ يساوي 10 .
18. مجموع أرقام العدد $1 + 10^{34}$ يساوي 2 .
19. توجد ثلاثة أعداد طبيعية بحيث أنّ حاصل ضربها 31 ومجموعها 33 .
20. توجد أربعة أعداد طبيعية بحيث أنّ حاصل ضربها 42 ومجموعها 13 .
21. للعدد 15 توجد أربعة قواسم بالضبط .
22. للعدد 83 توجد ثلاثة قواسم على الأقل .
23. للعدد 81 توجد أربعة قواسم على الأقل .
24. للعدد 117 توجد ستة قواسم بالضبط .
25. للعدد 119 توجد ثلاثة قواسم على الأقل .
26. مجموع قواسم العدد 6 يساوي 12 .
27. مجموع قواسم العدد 11 يساوي 12 .
28. مجموع قواسم العدد 16 يساوي 31 .
29. مجموع قواسم العدد 28 يساوي 56 .
30. مجموع قواسم العدد 31 يساوي 31 .

قضايا منوعة في الهندسة

قرر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. الضلع المقابل لزاوية 30° في مثلث قائم الزاوية يساوي نصف الوتر.
 2. إذا كان طول ضلع في مثلث قائم الزاوية يساوي نصف الوتر فإنّ الزاوية المقابلة له تساوي 30° .
 3. إذا كانت إحدى زوايا المثلث 30° والضلع المقابل لها يساوي نصف طول أحد الضلعين الآخرين فإنّ المثلث قائم الزاوية.
 4. إذا كان ضلعان من أضلاع مثلث 16 cm و 11 cm فإنّ مساحة المثلث أقل أو تساوي 88 cm^2 .
 5. يوجد مثلث بحيث أنّ طول المتوسط لأحد أضلاعه يساوي نصف طول ذلك الضلع.
 6. يوجد مثلث بحيث أنّ طول المتوسط لأحد أضلاعه يساوي ضعف طول ذلك الضلع.
 7. يوجد مثلث بحيث أنّ طول المتوسط لأحد أضلاعه يساوي 0.1 طول ذلك الضلع.
- القضايا الآتية تتعلق بالمصطلح الآتي: الشكل الرباعي الذي رؤوسه هي منتصفات أضلاع شكل رباعي معطى يسمى "الشكل الرباعي الإبن" والشكل الأصلي يسمى "الشكل الرباعي الأب".
8. ابن أي شكل رباعي هو متوازي أضلاع.
 9. ابن المستطيل هو معين.
 10. إذا كان قطرا شكل رباعي متعامدين فإنّ ابنه هو مستطيل.
 11. إذا كان قطرا شكل رباعي متساويين فإنّ ابنه معين.
 12. إذا كان قطرا شكل رباعي متساويين ومتعامدين فإنّ ابنه مربع.
 13. إذا كان ابن شكل رباعي مستطيلاً فإنّ الشكل الرباعي (الأب) معين.
 14. إذا كان ابن شكل رباعي معيناً فإنّ الشكل الرباعي (الأب) مستطيل.
 15. يوجد شكل رباعي ليس مستطيلاً بحيث أنّ ابنه معين.
 16. يوجد شكل رباعي ليس معيناً بحيث أنّ ابنه مستطيل.
 17. يوجد شكل رباعي ليس دالتوناً بحيث أنّ ابنه معين.

18. يوجد مثلث بحيث أن نقطة تقاطع منصفات زواياه تقسم منصف إحدى الزوايا بنسبة 1:2 .

19. يوجد مثلث بحيث أن نقطة تقاطع منصفات الزوايا تقسم منصف إحدى الزوايا إلى جزأين متساويين .

20. إذا كانت النسب بين زوايا المثلث 1:2:2 فإن النسب بين أطوال أضلاعه هي:

$$1 : \frac{\sqrt{5} + 1}{2} : \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$$

21. يوجد عدد طبيعي أكبر من 1 بحيث أن جميع أرقامه 1 وهو مربع لعدد صحيح .

22. إذا كانت أطوال أضلاع شكل رباعي، على التوالي،

19 cm , 17 cm , 12 cm , 14 cm فإن منصفات زواياه تلتقي في نقطة واحدة.

23. إذا كانت زوايا شكل رباعي ، على التوالي، 94° , 102° , 89° , 75° فإن الأعمدة

المنصقة لأضلاعه تلتقي في نقطة واحدة.

24. يوجد مربع تام بحيث أن مجموع أرقامه 32.

25. يوجد مربع تام بحيث أن مجموع أرقامه 30 .

قضايا منوعة في الجبر

قرّر بالنسبة لكل قضية إن كانت صادقة أم كاذبة وعلل السبب:

1. يوجد للمعادلة :

$$\frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x+2}+\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x+3}+\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x+4}+\sqrt{x+3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{x+91}+\sqrt{x+90}} = 7$$

حل واحد ووحيد.

2. إذا كان $a(4a+2b+c) < 0$ فيكون للمعادلة $ax^2+bx+c=0$ حلان .

3. إذا كان $(4a+2b+c)(a+b+c) < 0$ فيكون للمعادلة $ax^2+bx+c=0$ حلان مختلفان .

4. إذا كان $(4a-2b+c)(a-b+c) < 0$ فيكون للمعادلة $ax^2+bx+c=0$ حلان مختلفان .

5. إذا كان $(4a+2b+c)(a+b+c) < 0$ فإن $b^2 > 4ac$.

6. إذا كان $(9a + 3b + c)(4a - 2b + c) < 0$ فإن $b^2 > 4ac$.

7. إذا كان $(9a - 3b + c)(a + 2b + 4c) < 0$ فإن $b^2 > 4ac$.

8. توجد دالة تربيعية وحيدة يمرّ رسمها البياني في النقاط $(1, 1)$, $(-1, -5)$, $(2, 10)$.

9. الدالة التربيعية التي يمر رسمها البياني في النقاط $(2, 1)$, $(3, 7)$, $(4, 15)$ تقطع محور x في نقطتين.

10. توجد دالة تربيعية وحيدة يمرّ رسمها البياني في النقاط $(1, 1)$, $(0, -2)$, $(2, 4)$.