السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

1. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، فإن احتمال ظهور عدد أولي فردي... =

أ) 3/6 ب) 1/6 ج) 2/6 د) 5/6

2. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 50 مرة، ظهرت الصورة في 32 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة ... =

أ) 32/50 ب) 18/32 ج) 18/25 د) 18/50

3. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 80%، فإن احتمال عدم وقوعه... =

أ) 80% ب) 20% ج) 100% د) لا يمكن التنبؤ

4. مجموع احتمالات جميع نواتج تجربة عشوائية... =

أ) 0 ب) 1 ج) 0.5 د) 100%

5. في تجربة اختيار أحد الأرقام من العدد 58974، اكتب فضاء العينة.

أ) {5, 8, 9, 7, 4} ب) {5, 8, 9, 7}

ج) {4, 7, 9} د) {4, 9, 7, 9}

6. بين إذا كانت التجربة التالية عشوائية أم ليست عشوائية:سحب بطاقة من 7 بطاقات متماثلة مرقمة من 1 إلى 7 وملاحظة العدد المكتوب على البطاقة.

أ) عشوائية ب) ليست عشوائية

7. بين إذا كانت التجربة التالية عشوائية أم ليست عشوائية: سحب بطاقة من 7 بطاقات متماثلة جميعها مكتوب عليها الرقم 4 وملاحظة العدد المكتوب على البطاقة.

أ) عشوائية ب) ليست عشوائية

8. تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي في الرميتين ما عدد عناصر فضاء العينة.

أ) 24 ب) 36 ج) 48 د) 12

9. عند رمي حجر النرد، ما هو فضاء العينة؟

A. {1, 2}

B. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

C. {زوجي، فردي}

D. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

10. إذا كانت التجربة هي سحب كرة من صندوق يحتوي على كرات حمراء وزرقاء، فأي مما يلي يعتبر حدثًا؟

A. سحب كرة حمراء

B. عدد الكرات في الصندوق

C. لون الصندوق

D. حجم الكرات

11. ما هو عدد عناصر فضاء العينة لرمي قطعة نقود مرتين؟

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6

12. أي من التالي يعتبر حدثًا بسيطًا عند رمي حجر النرد؟

أ) ظهور عدد زوجي ب) ظهور عدد أكبر من 4

ج) ظهور العدد 3 د) ظهور عدد أقل من 7

13. إذا كان فضاء العينة لتجربة ما هو {أ، ب، ج، د}، ما هو عدد الأحداث الممكنة؟

أ) 8 ب) 4 ج) 16 د) 32

14. أي من التالي يصف حدثًا مؤكدًا عند رمي حجر النرد؟

أ) ظهور عدد أكبر من 6 ب) ظهور عدد أقل من 7

ج) ظهور العدد 0 د) ظهور عدد سالب

15. ما هو الحدث المستحيل عند سحب كرة من صندوق يحتوي على كرات حمراء وزرقاء فقط؟

أ) سحب كرة حمراء ب) سحب كرة زرقاء

ج) سحب كرة خضراء د) سحب كرة

16. سحب بطاقة من مجموعة بطاقات متماثلة مرقمة دون معرفة الأرقام المكتوبة على البطاقات:

أ) تجربة عشوائية ب) ليست تجربة عشوائية

ج) حدث مستحيل د) حدث مؤكد

17. في تجربة اختيار أحد أرقام العدد 5742 عشوائياً، ما فضاء العينة؟

أ) {2, 4, 5} ب) {2, 4, 5, 7}

ج) {42, 74, 57} د) {5742}

18. في تجربة إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية، ما عدد عناصر فضاء العينة؟

أ) 2 ب) 4 ج) 8 د) 16

19. في تجربة تكوين عدد من رقمين مختلفين من مجموعة الأرقام {4, 3, 1}، ما عدد عناصر الحدث الذي يعبر عن أن "العدد الناتج عدد فردي"؟

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6

20. ما هو حل المتباينة: $3x + 5 > 17$؟

A) $x > 4$

B) $x < 4$

C) $x > 12$

D) $x < 12$

21. ما هو حل المتباينة: $-2y \leq 10$؟

A) $y \leq -5$

B) $y \geq -5$

C) $y \leq 5$

D) $y \geq 5$

22. ما هو حل المتباينة: $4(x - 3) < 8$ ؟

A) $x < 5$

B) $x > 5$

C) $x < 11$

D) $x > 11$

23. ما هو حل المتباينة: $7-3x \geq 1$ ؟

A) $x \leq 2$

B) $x \geq 2$

C) $x \leq -2$

D) $x \geq -2$

24. ما هو حل المتباينة: $5 + 2x < 3x - 1$ ؟

A) $x > 6$

B) $x < 6$

C) $x > 4$

D) $x < 4$

25. ما ناتج ضرب $(3x^2)(2x^3)$ ؟

A) $6x^5$

B) $5x^6$

C) $6x^6$

D) $5x^5$

26. ما ناتج ضرب $(4a^3)(-2a^2)$ ؟

A) $-8a^5$

B) $8a^5$

C) $-6a^5$

D) $6a^6$

27. ما ناتج ضرب $(5y^3)(3y^4)$ ؟

A) $15y^7$

B) $15y^6$

C) $8y^7$

D) $15y^3$

28. ما ناتج ضرب $(2m^2n)(3m^3n^2)$ ؟

A) $6m^5n^3$

B) $6m^6n^3$

C) $5m^5n^2$

D) $6m^5n^2$

29. ما ناتج ضرب $(x^2 - 3x)(x + 2)$ ؟

A) $x^3 - x^2 - 6x$

B) $x^3 + x^2 - 6x$

C) $x^3 - 6x^2 - 6x$

D) $x^3 + 2x^2 - 3x^2 - 6x$

30. ما ناتج ضرب $(a - 5)(a + 2)$ ؟

A) $a^2 - 3a - 10$

B) $a^2 - 3a + 10$

C) $a^2 - 7a - 10$

D) $a^2 - 7a + 10$

31. ما ناتج ضرب $(x + 1)(2x - 4)$ ؟

A) $2x^2 - 2x - 4$

B) $2x^2 - 2x + 4$

C) $2x^2 + 2x - 4$

D) $2x^2 + 2x + 4$

32. ما ناتج $(x + 4)^2$ ؟

A) $x^2 + 8x + 16$

B) $x^2 + 4x + 16$

C) $x^2 + 16$

D) $x^2 + 8x + 8$

34. ما ناتج تبسيط $2x(x - 3) + 5(x + 1)$ ؟

A) $2x^2 - x + 5$

B) $2x^2 + x + 5$

C) $2x^2 - 6x + 5$

D) $2x^2 - x - 5$

35. ما ناتج ضرب $(y + 3)(2y - 7)$ ؟

A) $2y^2 - y - 21$

B) $2y^2 + y - 21$

C) $2y^2 - 13y - 21$

D) $2y^2 + 13y - 21$

36. مربع مساحته 18 بوصة مربعة، ما طول قطره؟

أ) 3 بوصات ب) 4 بوصات ج) 6 بوصات د) 9 بوصات

37. شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة 8 سم وارتفاعه 6 سم، ما مساحته؟

أ) 24 سم² ب) 48 سم² ج) 56 سم² د) 64 سم²

38.معين طولا قطريه 18 سم و24 سم، وطول ضلعه 6 سم، ما ارتفاعه؟

أ) 36 سم ب) 12 سم ج) 16 سم د) 18 سم

39. شبه منحرف مساحته 54 سم²، وطول إحدى قاعدتيه 10 سم، وارتفاعه 6 سم، فما طول القاعدة الأخرى؟

أ) 6 سم ب) 8 سم ج) 10 سم د) 12 سم

40. ما صورة النقطة (5, 4) بالانتقال (2, -2)؟

أ) (2 ,7) ب) (6 ,3) ج) (3 ,6) د) (7, 6)

41. ما صورة النقطة (0, 2) بالانعكاس على محور السينات؟

أ) (2 ,0) ب) (-2 ,0) ج) (0 ,2) د) (-2 , 0)

42. ما صورة النقطة (3 , 4) بالانعكاس على محور السينات؟

أ) (-3 , 4) ب) (-4 ,3) ج) (4 ,3) د) (-3, -4)

43. ما صورة النقطة (4, 2) بالانعكاس في نقطة الأصل؟

أ) (2 ,2) ب) (-4, -2) ج) (4 ,2) د) (-2 , 4)

44. إذا كانت (9, 5) صورة النقطة (5, 2) بإزاحة، فما قاعدة الإزاحة؟

أ (x + 5, y + 2) ب (x + 3, y + 4)

ج (x - 4, y - 3) د (x + 3, y + 4)

45. ما ناتج(a + b)(a - b) ؟

A) $a^2 - b^2$

B) $a^2 + b^2$

C) $a^2 - 2ab + b^2$

D) $a^2 + 2ab + b^2$

46. اي مما يأتى صورة النقطة (3 , 1 –) بالانعكاس فى محور x ؟

أ (1 , 3) ب (3 , – 1) جـ (-1, -3) د (3 , – 1)

47. أي من الخيارات التالية يساوي 3 × 3 × 3 × 3 × 3 × 3 × 3؟

3^7 7^3 3 × 7 3 + 7

48. أي من الخيارات التالية يساوي $a^3 \times a^{-1}$ ؟

$1/a^2$ a^4 a^2 $1/a^3$

49 . إذا كان $2^{20} \times a = 2^4$، فما قيمة a ؟

2^5 2^{-16} 2^{24} 2

50. أي من الخيارات التالية يساوي $(2^3)^2$؟

2^{12} 2^5 2^6 6^2

51. أي من الخيارات التالية يساوي $(5^2)^0$؟

25 1 0 5

52. أي من الخيارات التالية هو الشكل العلمي الصحيح للعدد 450,000؟

0.45×10^6 45×10^4 4.5×10^5 4.5×10^4

53 . أي من الأعداد التالية ليس مكتوبًا بالصيغة العلمية؟

2.35×10^{-7} 23.5×10^6 2.35×10^7 3.5×10^{-6}

54. ما ناتج $3 \times 10^4 \times 2 \times 10^3$ بالصيغة العلمية؟

6×10^1 6×10^6 6×10^7 6×10^5

55. أي من الخيارات التالية يساوي $(2 \times 10^6) \div (4 \times 10^2)$؟

0.5×10^5 5×10^3 0.5×10^4 5×10^4

السؤال الثاني مربع مساحته 18 بوصة مربعة، أوجد طول قطره.

•

السؤال الثالث شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة 8 سم، وارتفاعه 6 سم، احسب مساحته

•

•

السؤال الرابع معين طولا قطريه 18 سم و24 سم وطول ضلعه 6 سم، أوجد ارتفاعه

السؤال الخامس ارسم زاوية قياسها 60°، ثم نصفها باستخدام المسطرة والفرجار.

السؤال السادس ارسم القطعة المستقيمة AB حيث: A(1, 2) و B(5, 3)، ثم ارسم صورتها بالانعكاس في محور X متبوعًا بالانعكاس في Y.

السؤال السابع أوجد صورة النقطة (5, 4) بانتقال (2, -2).

السؤال الثامن شبه منحرف مساحته 54 سنتيمتر مربع وطول إحدى قاعدتيه المتوازيتين 10سم وارتفاعه 6سم، فما طول القاعدة

السؤال التاسع إذا كانت النقطة (9,5) هي صورة النقطة (5,2) بإزاحة، فما قاعدة الإزاحة؟

السؤال العاشر اسئلة متنوعة على الاحتمالات

1. تزداد إمكانية وقوع الحدث كلما اقترب احتمال الحدث من.....

الجواب :1

2. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 60 مرة ظهرت الصورة في 35 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة.....

الحل:

---

1. فصل به 40 طالبًا اختير منهم طالبًا عشوائيًا، فكان احتمال الطالب الذي لا يرتدي نظارة طبية هو 5/8 فإن عدد الطلاب الذين يرتدون نظارة طبية = ... طالب.

- الحل:

---

2. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 7/10 فإن احتمال عدم وقوعه..... =

الحل:

3. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي احتمال عدم وقوعه، فإن احتمال هذا الحدث..... =

---

4. احتمال الحدث المستحيل... =

---

5. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، فإن احتمال ظهور عدد أولي فردي... =

---

6. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 50 مرة، ظهرت الصورة في 32 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة=

---

7. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 80%، فإن احتمال عدم وقوعه... =

---

8. مجموع احتمالات جميع نواتج تجربة عشوائية... =

9. اكتب فضاء العينة وعدد عناصره للتجربة العشوائية التالية: تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي في الرميتين.

•

10. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي، اكتب فضاء العينة، ثم اكتب الأحاديث التالية مبينًا أيها بسيط وأيها مؤكد وأيها مستحيل:

11. حقيبة بها 25 بطاقة متماثلة مرقمة من 1 إلى 25، سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا ولاحظت العدد المسجل على البطاقة المسحوبة، اكتب كل من الأحداث الآتية:

الحدث A: ظهور عدد مكعب كامل

الحدث B: ظهور عدد فردي يقبل القسمة على 3

12. .في تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين، ما عدد عناصر فضاء العينة؟

13. في تجربة تكوين عدد مكون من رقمين مختلفين من الأرقام {5, 2, 7}، ما عدد عناصر الحدث الذي يعبر عن العدد الناتج هو عدد زوجي؟

14. في تجربة رمي قطعة نقود منتظمة مرتين متتاليتين وملاحظة تتابع ظهور الصور والكتابة، اكتب كل من الأحداث الآتية:

15. ألقيت قطعة نقود منتظمة مع حجر نرد منتظم وملاحظة الوجه العلوي لقطعة النقود والعدد الظاهر على الوجه العلوي لحجر النرد، أوجد الحدث (A) هو "ظهور صورة وعدد فردي."

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من الخيارات الآتية:

1. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، فإن احتمال ظهور عدد أولي فردي... =

أ) 3/6 ب) 1/6 ج) 2/6 د) 5/6

2. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 50 مرة، ظهرت الصورة في 32 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة ... =

أ) 32/50 ب) 18/32 ج) 18/25 د) 18/50

3. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 80%، فإن احتمال عدم وقوعه... =

أ) 80% ب) 20% ج) 100% د) لا يمكن التنبؤ

4. مجموع احتمالات جميع نواتج تجربة عشوائية... =

أ) 0 ب) 1 ج) 0.5 د) 100%

5. في تجربة اختيار أحد الأرقام من العدد 58974، اكتب فضاء العينة.

أ) {5, 8, 9, 7, 4} ب) {5, 8, 9, 7}

ج) {4, 7, 9} د) {4, 9, 7, 9}

6. بين إذا كانت التجربة التالية عشوائية أم ليست عشوائية: سحب بطاقة من 7 بطاقات متماثلة مرقمة من 1 إلى 7 وملاحظة العدد المكتوب على البطاقة.

أ) عشوائية ب) ليست عشوائية

7. بين إذا كانت التجربة التالية عشوائية أم ليست عشوائية: سحب بطاقة من 7 بطاقات متماثلة جميعها مكتوب عليها الرقم 4 وملاحظة العدد المكتوب على البطاقة.

أ) عشوائية ب) ليست عشوائية

8. تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي في الرميتين ما عدد عناصر فضاء العينة.

أ) 24 ب) 36 ج) 48 د) 12

9. عند رمي حجر النرد، ما هو فضاء العينة؟

E. {1, 2}

F. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

G. {زوجي، فردي}

H. {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

10. إذا كانت التجربة هي سحب كرة من صندوق يحتوي على كرات حمراء وزرقاء، فأي مما يلي يعتبر حدثًا؟

E. سحب كرة حمراء

F. عدد الكرات في الصندوق

G. لون الصندوق

H. حجم الكرات

11. ما هو عدد عناصر فضاء العينة لرمي قطعة نقود مرتين؟

ب) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6

12. أي من التالي يعتبر حدثًا بسيطًا عند رمي حجر النرد؟

أ) ظهور عدد زوجي ب) ظهور عدد أكبر من 4

ج) ظهور العدد 3 د) ظهور عدد أقل من 7

13. إذا كان فضاء العينة لتجربة ما هو {أ، ب، ج، د}، ما هو عدد الأحداث الممكنة؟

ب) 8 ب) 4 ج) 16 د) 32

14. أي من التالي يصف حدثًا مؤكدًا عند رمي حجر النرد؟

أ) ظهور عدد أكبر من 6 ب) ظهور عدد أقل من 7

ج) ظهور العدد 0 د) ظهور عدد سالب

15. ما هو الحدث المستحيل عند سحب كرة من صندوق يحتوي على كرات حمراء وزرقاء فقط؟

أ) سحب كرة حمراء ب) سحب كرة زرقاء

ج) سحب كرة خضراء د) سحب كرة

16. سحب بطاقة من مجموعة بطاقات متماثلة مرقمة دون معرفة الأرقام المكتوبة على البطاقات:

أ) تجربة عشوائية ب) ليست تجربة عشوائية

ج) حدث مستحيل د) حدث مؤكد

17. في تجربة اختيار أحد أرقام العدد 5742 عشوائياً، ما فضاء العينة؟

أ) {2 ,4 ,5} ب) {2 ,4 ,5 ,7}

ج) {57 ,74 ,42} د) {5742}

18. في تجربة إلقاء قطعة نقود منتظمة أربع مرات متتالية، ما عدد عناصر فضاء العينة؟

أ) 2 ب) 4 ج) 8 د) 16

19. في تجربة تكوين عدد من رقمين مختلفين من مجموعة الأرقام {4, 3, 1}، ما عدد عناصر الحدث الذي يعبر عن أن "العدد الناتج عدد فردي"؟

أ) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6

20. ما هو حل المتباينة: $3x + 5 > 17$؟

A) $x > 4$

B) $x < 4$

C) $x > 12$

D) $x < 12$

21. ما هو حل المتباينة: $-2y \leq 10$؟

A) $y \leq -5$

B) $y \geq -5$

C) $y \leq 5$

D) $y \geq 5$

22. ما هو حل المتباينة: $4(x - 3) < 8$ ؟

A) $x < 5$

B) $x > 5$

C) $x < 11$

D) $x > 11$

23. ما هو حل المتباينة: $7-3x \geq 1$ ؟

A) $x \leq 2$

B) $x \geq 2$

C) $x \leq -2$

D) $x \geq -2$

24. ما هو حل المتباينة: $5 + 2x < 3x - 1$ ؟

A) $x > 6$

B) $x < 6$

C) $x > 4$

D) $x < 4$

25. ما ناتج ضرب $(3x^2)(2x^3)$ ؟

A) $6x^5$

B) $5x^6$

C) $6x^6$

D) $5x^5$

26. ما ناتج ضرب $(4a^3)(-2a^2)$ ؟

A) $-8a^5$

B) $8a^5$

C) $-6a^5$

D) $6a^6$

27. ما ناتج ضرب $(5y^3)(3y^4)$ ؟

A) $15y^7$

B) $15y^6$

C) $8y^7$

D) $15y^3$

28. ما ناتج ضرب $(2m^2n)(3m^3n^2)$ ؟

A) $6m^5n^3$

B) $6m^6n^3$

C) $5m^5n^2$

D) $6m^5n^2$

29. ما ناتج ضرب $(x^2 - 3x)(x + 2)$ ؟

A) $x^3 - x^2 - 6x$

B) $x^3 + x^2 - 6x$

C) $x^3 - 6x^2 - 6x$

D) $x^3 + 2x^2 - 3x^2 - 6x$

30. ما ناتج ضرب $(a - 5)(a + 2)$ ؟

A) $a^2 - 3a - 10$

B) $a^2 - 3a + 10$

C) $a^2 - 7a - 10$

D) $a^2 - 7a + 10$

31. ما ناتج ضرب $(x + 1)(2x - 4)$ ؟

A) $2x^2 - 2x - 4$

B) $2x^2 - 2x + 4$

C) $2x^2 + 2x - 4$

D) $2x^2 + 2x + 4$

32. ما ناتج $(x + 4)^2$ ؟

A) $x^2 + 8x + 16$

B) $x^2 + 4x + 16$

C) $x^2 + 16$

D) $x^2 + 8x + 8$

34. ما ناتج تبسيط $2x(x - 3) + 5(x + 1)$ ؟

A) $2x^2 - x + 5$

B) $2x^2 + x + 5$

C) $2x^2 - 6x + 5$

D) $2x^2 - x - 5$

35. ما ناتج ضرب $(y + 3)(2y - 7)$ ؟

A) $2y^2 - y - 21$

B) $2y^2 + y - 21$

C) $2y^2 - 13y - 21$

D) $2y^2 + 13y - 21$

36. مربع مساحته 18 بوصة مربعة، ما طول قطره؟

أ) 3 بوصات ب) 4 بوصات ج) 6 بوصات د) 9 بوصات

37. شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة 8 سم وارتفاعه 6 سم، ما مساحته؟

أ) 24 سم² ب) 48 سم² ج) 56 سم² د) 64 سم²

38.معين طولا قطريه 18 سم و24 سم، وطول ضلعه 6 سم، ما ارتفاعه؟

أ) 36 سم ب) 12 سم ج) 16 سم د) 18 سم

39. شبه منحرف مساحته 54 سم²، وطول إحدى قاعدتيه 10 سم، وارتفاعه 6 سم، فما طول القاعدة الأخرى؟

أ) 6 سم ب) 8 سم ج) 10 سم د) 12 سم

40. ما صورة النقطة (5, 4) بالانتقال (2, -2)؟

أ) (2 ,7) ب) (6 ,3) ج) (3 ,6) د) (7, 6)

41. ما صورة النقطة (0, 2) بالانعكاس على محور السينات؟

أ) (2 ,0) ب) (0, -2) ج) (0 ,2) د) (0 , -2)

42. ما صورة النقطة (3 , 4) بالانعكاس على محور السينات؟

أ) (4 , -3) ب) (3, -4) ج) (4 ,3) د) (-4 ,-3)

43. ما صورة النقطة (4, 2) بالانعكاس في نقطة الأصل؟

أ) (2 ,2) ب) (-2 ,-4) ج) (2 ,4) د) (4 , -2)

44. إذا كانت (9, 5) صورة النقطة (5, 2) بإزاحة، فما قاعدة الإزاحة؟

أ (x + 5, y + 2) ب (x + 3, y + 4)

ج (x - 4, y - 3) د (x + 3, y + 4)

45. ما ناتج(a + b)(a - b) ؟

A) $a^2 - b^2$

B) $a^2 + b^2$

C) $a^2 - 2ab + b^2$

D) $a^2 + 2ab + b^2$

46. اي مما يأتى صورة النقطة (3 , 1 –) بالانعكاس فى محور x ؟

أ (1 , 3) ب (3 , – 1) جـ (-1, -3) د (3 , – 1)

47. أي من الخيارات التالية يساوي $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$؟

3^7 7^3 3×7 $3 + 7$

48. أي من الخيارات التالية يساوي $a^3 \times a^{-1}$ ؟

$1/a^2$ a^4 a^2 $1/a^3$

49 . إذا كان $2^{20} \times a = 2^4$، فما قيمة a ؟

2^5 2^{-16} 2^{24} 2

50. أي من الخيارات التالية يساوي $(2^3)^2$؟

2^{12} 2^5 2^6 6^2

51. أي من الخيارات التالية يساوي $(5^2)^0$؟

25 1 0 5

52. أي من الخيارات التالية هو الشكل العلمي الصحيح للعدد 450,000؟

0.45×10^6 45×10^4 4.5×10^5 4.5×10^4

53 . أي من الأعداد التالية ليس مكتوبًا بالصيغة العلمية؟

2.35×10^{-7} 23.5×10^6 2.35×10^7 3.5×10^{-6}

54. ما ناتج $3 \times 10^4 \times 2 \times 10^3$ بالصيغة العلمية؟

6×10^1 6×10^6 6×10^7 6×10^5

55. أي من الخيارات التالية يساوي $(2 \times 10^6) \div (4 \times 10^2)$؟

0.5×10^5 5×10^3 0.5×10^4 5×10^4

السؤال الثاني
مربع مساحته 18 بوصة مربعة، أوجد طول قطره.

- المساحة = الضلع²
- 18مساحة المربع = طول الضلع²

إذاً:

طول الضلع = $\sqrt{18}$ = $2\sqrt{3}$ بوصة

- طول قطر المربع = طول الضلع × $\sqrt{2}$

إذاً:

القطر = $2\sqrt{3}$ × $\sqrt{2}$ = 3 × 2 = 6 بوصة

السؤال الثالث
شبه منحرف طول قاعدته المتوسطة 8 سم، وارتفاعه 6 سم، احسب مساحته

- مساحة شبه المنحرف = القاعدة المتوسطة × الارتفاع

القاعدة المتوسطة = (القاعدة الكبرى + القاعدة الصغرى) / 2

لكن لدينا القاعدة المتوسطة مباشرة، لذا:

المساحة = 8 × 6 = 48 سم²

السؤال الرابع
معين طولا قطريه 18 سم و24 سم وطول ضلعه 6 سم، أوجد ارتفاعه

مساحة المعين = (القطر الأول × القطر الثاني) / 2

المساحة = (18 × 24) / 2 = 216 سم²

- مساحة المعين = طول الضلع × الارتفاع

216 = طول الضلع × الارتفاع

الارتفاع = 216 / 6 = 36 سم

السؤال الخامس
ارسم زاوية قياسها 60°، ثم نصفها باستخدام المسطرة والفرجار.

لرسم زاوية 60°، قم بما يلي:

1. ارسم خطًا مستقيمًا باستخدام المسطرة.
2. استخدم الفرجار لقياس المسافة المناسبة، وارسم قوسًا يعبر عن دائرة عند المسافة المحددة.
3. اختر نقطة على القوس، وكرر العملية لتحديد زاوية 60°.
4. نصف الزاوية 60° باستخدام نفس الأسلوب لرسم زاويتين كل منهما 30°.

السؤال السادس ارسم القطعة المستقيمة AB حيث: A(1, 2) و B(5, 3)، ثم ارسم صورتها بالانعكاس في محور X متبوعًا بالانعكاس في Y.

الانعكاس في محور X:

- النقطة A(2,1) → A'(2,-1)
- النقطة B(3,5) → B'(3,-5)

16. الانعكاس في محور Y على الصورة الجديدة A' و B' :

- A'(2,-1) → A''(-2,-1)
- B'(3,-5) → B''(-3,-5)

الصورة النهائية A''(-2,-1)، B''(-3,-5)

السؤال السابع أوجد صورة النقطة (5, 4) بانتقال (2, -2).

النقطة الجديدة = (x + 2, y - 2)

(4 + 2, 5 + (-2)) = (6, 3)

السؤال الثامن شبه منحرف مساحته 54 سنتيمتر مربع وطول إحدى قاعدتيه المتوازيتين 10سم وارتفاعه 6سم، فما طول القاعدة

مساحة شبه المنحرف = (القاعدة الأولى + القاعدة الثانية) × الارتفاع / 2

54= (10 + القاعدة الثانية) × 6 / 2

54= (10 + القاعدة الثانية) × 3

10+ القاعدة الثانية = 54 / 3

10+ القاعدة الثانية = 18

القاعدة الثانية = 18 - 10 = 8 سم

السؤال التاسع إذا كانت النقطة (9,5) هي صورة النقطة (5,2) بإزاحة، فما قاعدة الإزاحة؟

- الإزاحة = (x + a, y + b) ، حيث:
  - $a=9-5=4$
  - $b=5-2=3$
- القاعدة: (x + 4, y + 3) :

السؤال العاشر: اسئلة متنوعة على الاحتمالات

1. تزداد إمكانية وقوع الحدث كلما اقترب احتمال الحدث من.....

الجواب :1 احتمالية أي حدث تتراوح بين 0 (مستحيل) و1 (أكيد). كلما اقترب احتمال الحدث من 1، زادت إمكانية وقوعه.

---

2. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 60 مرة ظهرت الصورة في 35 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة.....

الحل:

- عدد مرات ظهور الصورة = 35
- عدد مرات ظهور الكتابة = 60 - 35 = 25
- الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة = عدد مرات ظهور الكتابة ÷ عدد المحاولات
- الاحتمال = 25 ÷ 60 = 12/5

3- فصل به 40 طالبًا اختير منهم طالبًا عشوائيًا، فكان احتمال الطالب الذي لا يرتدي نظارة طبية هو 5/8 فإن عدد الطلاب الذين يرتدون نظارة طبية = ... طالب.

- الحل:
  - احتمال عدم ارتداء النظارة = 5/8
  - عدد الطلاب الذين لا يرتدون النظارة= 40 × 5/8 = 25 طالبًا
  - عدد الطلاب الذين يرتدون النظارة = 40 - 25 = 15 طالبًا

---

2. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 7/10 فإن احتمال عدم وقوعه..... =

احتمال عدم وقوع الحدث = 1 - احتمال وقوعه

الاحتمال = 1 – 7/10 = 3/10

---

3. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي احتمال عدم وقوعه، فإن احتمال هذا الحدث..... =

الحل:

- لنفرض أن احتمال وقوع الحدث = P
- احتمال عدم وقوعه= 1- P
- حسب السؤال $P=1-P$:
- إذن $2P=1 \rightarrow P=1/2$:

الجواب1/2

4. احتمال الحدث المستحيل... =

الإجابة: احتمال الحدث المستحيل هو 0.لأن الحدث المستحيل لا يمكن أن يحدث أبدًا، وبالتالي احتماله يساوي 0

---

5. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة، فإن احتمال ظهور عدد أولي فردي... =

- الأعداد الممكنة على حجر النرد هي.{1, 2, 3, 4, 5, 6}
- الأعداد الأولية هي.{2, 3, 5}
- الأعداد الفردية هي.{1, 3, 5}

من هذه الأعداد، الأعداد الأولية الفردية هي.{3, 5}

إذن، هناك عددين من الأعداد الأولية الفردية.

- عدد النتائج المطلوبة = 2 هي.{3, 5}
- عدد النتائج الممكنة = 6
- الاحتمال = عدد النتائج المطلوبة ÷ عدد النتائج الممكنة = 2/6= 1/3

---

6. في تجربة إلقاء قطعة معدنية 50 مرة، ظهرت الصورة في 32 مرة، فإن الاحتمال التجريبي لظهور الكتابة=

إذا ظهرت الصورة 32 مرة من أصل 50 مرة، فإن عدد مرات ظهور الكتابة سيكون:

عدد مرات ظهور الصورة = 32

عدد مرات ظهور الكتابة = 50 - 32 = 18

الاحتمال التجريبي = عدد مرات ظهور الكتابة ÷ عدد المحاولات = 18/50 = 9/25

---

7. إذا كان احتمال وقوع حدث يساوي 80%، فإن احتمال عدم وقوعه... =

الحل:

- احتمال وقوع الحدث = 80% = 0.8
- احتمال عدم وقوعه = 1 - 0.8 = 0.2 = 20%

---

8. مجموع احتمالات جميع نواتج تجربة عشوائية... =

الجواب:1 :مجموع احتمالات جميع النتائج الممكنة لأي تجربة عشوائية يساوي دائمًا 1 (أو 100%).

---

9. اكتب فضاء العينة وعدد عناصره للتجربة العشوائية التالية: تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرتين متتاليتين وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي في الرميتين.

- **عندما نلقي حجر نرد مرتين، فإن كل رمية يمكن أن تكون أي من الأرقام.{1, 2, 3, 4, 5, 6}**
- **فضاء العينة سيكون جميع الأزواج الممكنة للأرقام التي تظهر في الرميتين:**

الحل:

- النتائج الممكنة: (1,1)، (1,2)، ...، (6,6)
- عدد النتائج = 6 × 6 = 36
- فضاء العينة{(1,1) ، (1,2)، ...، (6,6)} =

الجواب:

- فضاء العينة: جميع الأزواج المرتبة (i,j) حيث{1,2,3,4,5,6} ∈ i,j
- عدد العناصر: 36

---

10. في تجربة إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة وملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوي، اكتب فضاء العينة، ثم اكتب الأحاديث التالية مبينًا أيها بسيط وأيها مؤكد وأيها مستحيل:

فضاء العينة :{ 1، 2، 3، 4، 5، 6}

الأحداث:

- الحدث A: ظهور العدد ليس مربعًا كاملاً
  - المربعات الكاملة ضمن النرد: 1 (1²)، 4(2²)
  - الأعداد غير مربعة: 2، 3، 5، 6
  - الحدث A ={2 ، 3، 5، 6 } ← حدث مركب
- الحدث B: ظهور عدد أولي زوجي
  - الأعداد الأولية ضمن النرد: 2، 3، 5
  - الزوجي منها: 2 فقط
  - الحدث B = {2} ← حدث بسيط
- الحدث C: ظهور عدد أصغر من 7
  - جميع الأعداد 1-6 أصغر من 7
  - الحدث C = {1، 2، 3، 4، 5، 6 } ← حدث مؤكد

---

11. حقيبة بها 25 بطاقة متماثلة مرقمة من 1 إلى 25، سحبت بطاقة واحدة عشوائيًا ولاحظت العدد المسجل على البطاقة المسحوبة، اكتب كل من الأحداث الآتية:

الأعداد من 1 إلى 25

- الحدث A: ظهور عدد مكعب كامل
  - المكعبات الكاملة ضمن المدى: 1 (1^3)، 8(2^3)
  - الحدث A = { 1، 8}
- الحدث B: ظهور عدد فردي يقبل القسمة على 3
  - الأعداد الفردية القابلة للقسمة على 3: 3، 9، 15، 21
  - الحدث B ={3، 9، 15، 21}

---

12. في تجربة إلقاء قطعة نقود مرتين متتاليتين، ما عدد عناصر فضاء العينة؟

- النتائج الممكنة لكل رمي: صورة (ص) أو كتابة (ك)
- النتائج لرميتين: (ص،ص)، (ص،ك)، (ك،ص)، (ك،ك)
- عدد العناصر = 2 × 2 = 4

---

13. في تجربة تكوين عدد مكون من رقمين مختلفين من الأرقام {5, 2, 7}، ما عدد عناصر الحدث الذي يعبر عن العدد الناتج هو عدد زوجي؟

- الأعداد الممكنة (بشرط اختلاف الرقمين): 25، 27، 52، 57، 72، 75
- الأعداد الزوجية منها: 52، 72
- عدد عناصر الحدث = 2

---

14. في تجربة رمي قطعة نقود منتظمة مرتين متتاليتين وملاحظة تتابع ظهور الصور والكتابة، اكتب كل من الأحداث الآتية:

فضاء العينة : {(ص،ص)، (ص،ك)، (ك،ص)، (ك،ك)}

- الحدث A: ظهور كتابة في الرمية الأولى
  - الرمية الأولى كتابة في: (ك،ص)، (ك،ك)
  - الحدث A =}(ك،ص)، (ك،ك){
- الحدث B: عدم ظهور صورة
  - أي ظهور كتابتين: (ك،ك)
  - الحدث B =(ك،ك) ← حدث بسيط

15. ألقيت قطعة نقود منتظمة مع حجر نرد منتظم وملاحظة الوجه العلوي لقطعة النقود والعدد الظاهر على الوجه العلوي لحجر النرد، أوجد الحدث (A) هو "ظهور صورة وعدد فردي."

- فضاء العينة: (ص،1)، (ص،2)، ...، (ك،6)
- الحدث A يتطلب:
  1. صورة في قطعة النقود
  2. عدد فردي في النرد (1 ، 3، 5)
- الحدث A ={ (ص،1)، (ص،3)، (ص،5)}

الجواب :{(ص،1)، (ص،3)، (ص،5)}

- عدد عناصر الحدث (A) هو 3.