

اختبار نهاية الوحدة

مبدأ العد والتباديل والتوافيق

أضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كلِّ ممَّا يأتي:

(1) ناتج ${}_7C_6$ هو:

- (a) 1
- (b) 6
- (c) 7
- (d) 24

(2) ناتج ${}_9P_1$ هو:

- (a) 1
- (b) 9
- (c) 18
- (d) 27

(3) ناتج ${}_nC_n$ ، حيث n عدد صحيح موجب، هو:

- (a) 1
- (b) n
- (c) $2n$
- (d) n^2

(4) ناتج ${}_nP_1$ ، حيث n عدد صحيح موجب، هو:

(a) 1

(b) n

(c) $2n$

(d) n^2

(5) زراعة: في محل أشتال 6 ألوان مختلفة من الورد الجوي، و 4 ألوان مختلفة من ورد القرنفل. أجد عدد الطرائق الممكنة لشراء شتلة واحدة من الورد الجوي، و شتلة واحدة من ورد القرنفل.

$$6 \times 4 = 24$$

(6) بناء: في محل 25 نوعاً مختلفاً من بلاط الأرضيات، و 36 نوعاً من بلاط الجدران. بكم طريقة يُمكن لمصطفى اختيار بلاط الأرضيات والجدران لمطبخ منزله؟

$$25 \times 36 = 900$$

(7) مدرسة: يُراد اختيار طالبين من بين 5 طلاب من المرحلة الأساسية، واختيار 4 طلاب من بين 6 طلاب من المرحلة الثانوية؛ للمشاركة في نشاط مدرسي. أجد عدد الطرائق الممكنة لاختيار هؤلاء الطلبة.

$$({}_5C_2)({}_6C_4) = 150$$

(8) تمرّض: يُراد اختيار فريق تمرّض يتألف من 3 ممرضين من بين 7 ممرضين و 5 ممرضات من بين 10 ممرضات. أجد عدد الطرائق الممكنة لاختيار أفراد هذا الفريق.

$$({}_7C_3)({}_{10}C_5) = 8820$$

تدريب على الاختبارات الدولية

(9) رُسمت 8 نقاط على دائرة. عدد المثلثات التي يُمكن تكوينها من النقاط، بحيث تُمثل كل 3 نقاط رؤوس المثلث:

(a) 40320

(b) 336

(c) $56 \rightarrow {}_8C_3 = 56$

(d) 8

(10) يُراد تكوين رقم سري من 3 منازل باستعمال الأرقام (0-9). عدد الأرقام التي يُمكن تكوينها من دون تكرار هو:

(a) $720 \rightarrow {}_{10}P_3 = 720$

(b) 120

(c) 3628800

(d) 648

(11) لقوس قزح 7 ألوان. عدد الطرائق التي يمكن أن يظهر فيها ترتيب ألوان قوس قزح بافتراض أنه يمكن إعادة ترتيب الألوان، هو:

(a) 1

(b) 7

(c) 49

(d) $5040 \rightarrow 7! = 5040$