

امتحان كفاءة في الرياضيات للمتقدمين بطلب عمل للتعليم في المدارس الإعدادية

نموذج أسئلة

أ. مدة الامتحان: ساعتان.

ب. مواد مساعدة يُسمح استعمالها: لا توجد.

د. تعليمات خاصة:

أجبوا عن جميع الأسئلة في دفتر الامتحان.
استعمال الحاسبة ممنوع.

نرجو لك النجاح!

.1

$$\text{معطى أن: } A=2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$$

أجيبوا عن البنود "أ-ج" بدون حساب قيمة A.

أ. هل يقسم A على 36 بدون باقٍ؟ فسّروا إجابتكم.

ب. هل يقسم A على 400 بدون باقٍ؟ فسّروا إجابتكم.

ج. اعرضوا مثلاً لعدد فرديّ بين 150 و 200، يقسم A عليه بدون باقٍ.

.2

$$x^2+6x+\square=(\square+\square)\cdot(\square+\square) \quad \text{اعرضوا ثلاث إمكانيّات لإكمال التساوي:}$$

.3

$$\text{معطى أن: } \frac{a}{2} = \frac{b}{3}, \quad a, b \neq 0$$

$$\text{احسبوا قيمة التعبير: } \frac{5a+6b}{a-b} \quad \text{(جدوا قيمة عددية).}$$

اعرضوا طريقة الحلّ.

.4

توجد في علبة خرزات بأربعة ألوان مختلفة: خرزات سوداء وبيضاء وحمراء وخضراء.

الخرزات الخضراء والبيضاء تُشكّل معاً 30% من مجمل الخرزات في العلبة. 20% من الخرزات في العلبة هي سوداء.

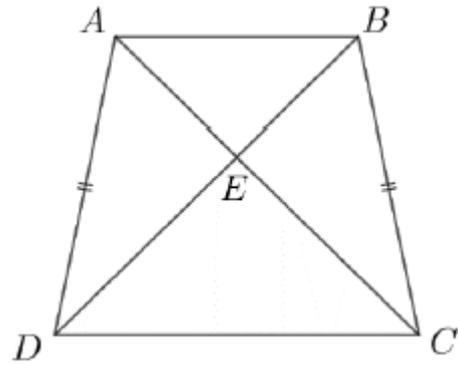
عدد الخرزات الخضراء في العلبة هو 25. عدد الخرزات الحمراء في العلبة هو 3 أضعاف عدد الخرزات الخضراء في العلبة.

أ. ما هو العدد الكلّي للخرزات في العلبة؟ فسّروا إجابتكم.

ب. يُخرجون بشكل عشوائيّ خرزة من العلبة.

ما هو الاحتمال بأن تكون الخرزة التي أخرجوها بيضاء؟ فسّروا إجابتكم.

.5



الرسم الذي أمامكم يعرض شبه منحرف متساوي الساقين ABCD

$$.(AB \parallel CD ; AD = BC)$$

E هي نقطة التقاء قطري شبه المنحرف.

أ. برهنوا أنّ: $\Delta AEB \sim \Delta CED$.

معطى أنّ: $AB = 4 \text{ cm}$ ، $DC = 6 \text{ cm}$ ، ارتفاع شبه المنحرف هو 5 cm .

ب. احسبوا مساحة المثلث BEC.

اعرضوا طريقة الحساب.

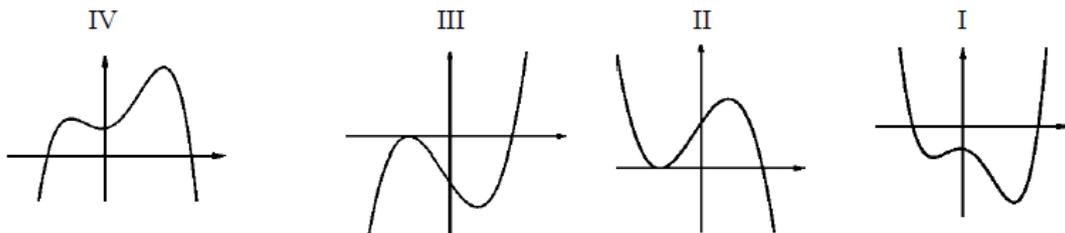
.6

$$\text{معطاة الدالة: } f(x) = (x+2)^2 \cdot (x-3)$$

أ. أيّ رسم بيانيّ من الرسوم البيانيّة، IV-I، التي أمامكم يصف صحيحًا الرسم البيانيّ للدالة؟

كيف تشرحون ذلك لطالب في الصفّ التاسع؟ (بدون استعمال حاسبة التفاضل).

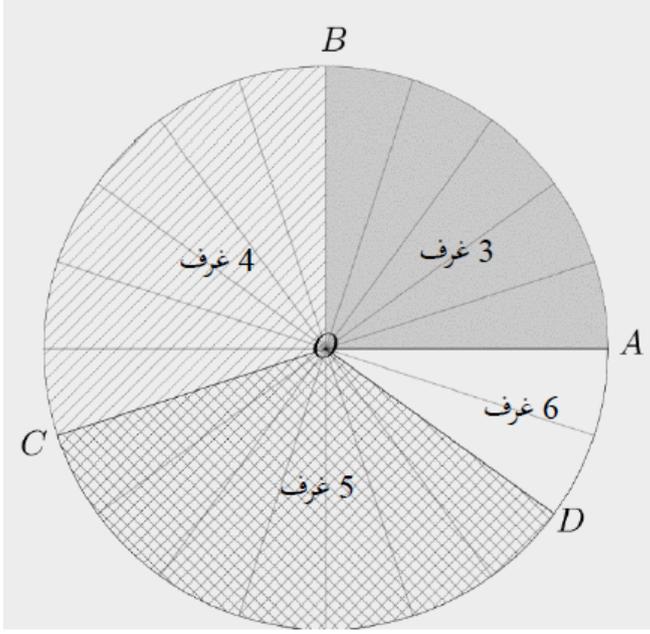
ب. استعينوا بالبند السابق، وحلّوا المتباينة: $(x+2)^2 \cdot (x-3) < 0$.



بني مَقاول شُقَقًا في مشروع معين. كل شُقَّة مكوَّنة من 3 أو 4 أو 5 أو 6 غرف.

أمامك مخطَّط دائريّ يصف توزيع الشقق في المشروع، بحسب عدد الغرف.

معطى أن: $\angle DOA = 36^\circ$ ، $\angle COD = 126^\circ$ ، $\angle BOC = 108^\circ$ ، $\angle AOB = 90^\circ$



أ. ما هو منوال عدد الغرف للشُقَّة في المشروع؟

علِّلوا إجابتكم.

ب. ما هو وسيط عدد الغرف للشُقَّة في المشروع؟

علِّلوا إجابتكم.

ج. ما هو معدّل عدد الغرف للشُقَّة في المشروع؟

اعرضوا طريقة الحلّ.

د. عدد الشقق في المشروع، التي كلّ واحدة

منها مكوَّنة من 5 غرف هو 42 شُقَّة.

ما هو عدد الشقق الكلّي في المشروع؟

اعرضوا طريقة الحلّ.