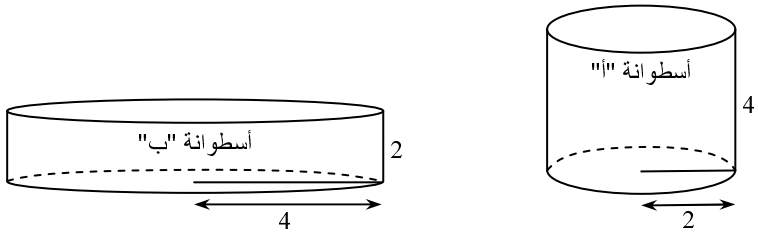
26.01.2015

ورقة عمل

الأسطوانة

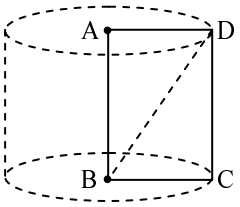
(1) أمامكم أسطوانتان. القياسات في الرسم معطاة بالسم.
في الأسطوانة "أ" – طول نصف قطر القاعدة 2 سم وارتفاعها 4 سم.
في الأسطوانة "ب" – طول نصف قطر القاعدة 4 سم وارتفاعها 2 سم.



(أ) أيّ الأسطوانتين حجمها أكبر وبكم ضعفٍ ؟
(ب) إختاروا الإمكانيّة الصّحيحة وعلّلوا.
(*i*) مساحة غلاف الأسطوانة "أ" أكبر من مساحة غلاف الأسطوانة "ب".
(*ii*) مساحة غلاف الأسطوانة "أ" أصغر من مساحة غلاف الأسطوانة "ب".
(*iii*) مساحة غلاف الأسطوانة "أ" تساوي مساحة غلاف الأسطوانة "ب".

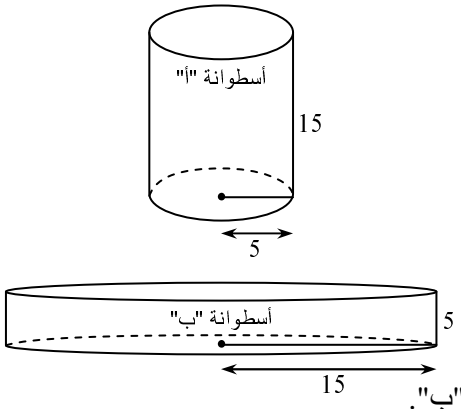
(2) لكأسٍ شكل أسطوانة.
طول نصف قطر قاعدتها 5 سم.
(أ) سكبوا داخل الكأس حليبًا حتّى ارتفاع 3 سم. ما هي كمّيّة الحليب التي سُكِبَت داخل الكأس ؟
(ب) إذا كان ارتفاع الكأس 4 سم، فما هي كمّيّة الحليب التي يجب **إضافتها** لملء الكأس تمامًا ؟

(3) أمامكم أسطوانة تكوّنت من إدارة المستطيل ABCD حول الضلع AB .
معطى: DB = 17 سم ، DC = 15 سم .



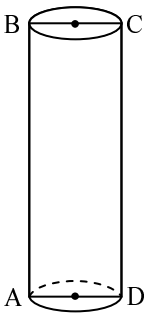
(أ) إحسبوا طول قطر الأسطوانة.
(ب) إحسبوا مساحة غلاف الأسطوانة.
(ج) إحسبوا مساحة السطح الخارجيّ للأسطوانة.

(4) في الرسم الذي أمامكم أسطوانتان. القياسات معطاة بالسم.
إختاروا الجواب الصحيح وعلّلوا.



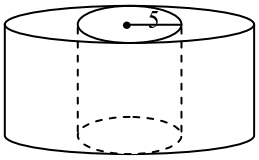
(أ) كي نملأ الأسطوانة "ب" بشكلٍ تامٍّ،
يجب أن نستعمل 3 أسطوانات مُمتلئة من النوع "أ" .
(ب) كي نملأ الأسطوانة "أ" بشكلٍ تامٍّ، يجب أن
نستعمل 3 أسطوانات مُمتلئة من النوع "ب".
(ج) كمّيّة السّائل التي يمكن إدخالها إلى الأسطوانة "أ"
تساوي كمّيّة السّائل التي يمكن إدخالها إلى الأسطوانة "ب".

(5) في المستطيل ABCD الذي يظهر في الرسم أمامكم،
طول CD يساوي 3 أضعاف طول BC .
مساحة المستطيل هي 192 سم^2.
(أ) ما طول نصف قطر قاعدة الأسطوانة ؟
(ب) ما مساحة السّطح الخارجيّ للأسطوانة ؟



(6) معطى أنّ حجم أسطوانة يساوي 486π سم^3.
مساحة غلافها يساوي 108π سم^2.
اِحسبوا طول نصف قطر القاعدة وارتفاع الأسطوانة.

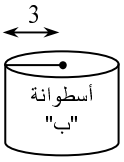
(7) داخل كأسٍ كبيرة على شكل أسطوانة، وضعوا كأسًا أخرى،
ارتفاعها يساوي ارتفاع الكأس الكبيرة الذي يساوي 10 سم.
طول نصف قطر الكأس الداخليّة هو 5 سم.
طول نصف قطر الكأس الخارجيّة (الكبيرة) هو 12 سم.
ما هي كمّيّة السّائل القصوى التي يمكن إدخالها
حول الكأس الداخليّة ؟



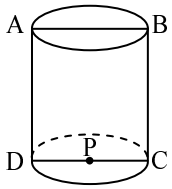
(8) أسطوانة محصورة داخل مكعّب. حجم المكعّب هو 216 سم^3.
(أ) ما طول ضلع المكعّب ؟
(ب) ما حجم الأسطوانة المحصورة داخل المكعّب ؟

(9) ارتفاع أسطوانة يساوي قطر قاعدتها.
حجم الأسطوانة 54π سم^3.
(أ) اِحسبوا طول نصف قطر الأسطوانة.
(ب) اِحسبوا مساحة غلاف الأسطوانة.
★ (ج) سجّلوا قياسات أسطوانة أخرى حجمها أيضًا 54π سم^3.

(10) يظهر في الرسم أمامكم أسطوانتان.
القياسات في الرسم معطاة بالسم.
بكم ضعفٍ يجب أن يكون ارتفاع الأسطوانة "ب" أكبر من ارتفاع الأسطوانة "أ"، كي تكون كمّيّة السّائل التي تملأ الأسطوانتين بشكلٍ كامل، متساوية في كلتيهما ؟



(11) حجم الأسطوانة التي تظهر في الرسم هو 300π سم^3.
ارتفاعها 12 سم = BC .
اِحسبوا محيط الشّكل الرباعيّ ABPD .



بالنّجاح!

أجوبة نهائيّة

(1) (أ) حجم الأسطوانة "ب" أكبر بضعفين من حجم الأسطوانة "أ".

(ب) الإمكانيّة (*iii*)

(2) (أ) 75π سم^3. (ب) 25π سم^3.

(3) (أ) 16 سم. (ب) 240π سم^2. (ج) 368π سم^2.

(4) جواب (أ).

(5) (أ) 4 سم. (ب) 224π سم^2.

(6) $r =$ 9 سم ، $h =$ 6 سم

(7) $1{,}190\pi$ سم^3.

(8) (أ) 6 سم. (ب) 54π سم^3.

(9) (أ) $r =$ 3 سم (ب) 36π سم^2.

(ج) مثال، $r =$ 2 سم ، $h =$ 13.5 سم

(10) 9 أضعاف.

(11) $P_{\Delta ABPD} =$ 44 سم

גבי יקואל

www.mishbetzet.co.il

טלפון: 04-8200929

ספרי לימוד וספרי מבחני מתכונת במתמטיקה

◊ לכל הכיתות ◊ לכל השאלונים ◊ לכל הרמות