

ثا. وادنون الإعدادية أولمبياد الرياضيات موسم 2010/2009
كلية -
المرحلة الإعدادية الفرض الأول

التمرين I: 1- حدد الأعداد a و b و c حيث: $2^a \times 5^b \times 7^c = 700$

2- أوجد الأرقام x التي تجعل العدد

$3x6$ قابلاً للقسمة على 4.

ب) أكتب جميع الأعداد $3x6$ معوضاً x بالأرقام

التي حصلت عليها. حدد من بينها التي تقبل القسمة على 9.

التمرين II:

x و y عدداً حقيقياً موجبان

1- بين أنه إذا كان $x < y$ فإن $x < \sqrt{xy} < y$

2- نضع: $A = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{99}{100}$ و $B = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{98}{99}$

بين أن $A < B$ ثم استنتج أن $A < \frac{1}{10} < B$

التمرين III:

ABC مثلث قائم الزاوية في A حيث:

$$AC = 2^{n-1} + 2^{n-2} + 2^n \text{ و } AB = \sqrt{147} \times 2^{n-2}$$

BC

التمرين IV:

في القرن 3 ق.م. عرض اقليدس في مؤلفه تقنية كان

الناس يستعملونها لمعرفة أعماق الآبار على سبيل المثال،

نعتبر بشراً قطره $1,20m$. علماً أن من خطاً يوجد على ارتفاع

$1,50m$ وعلى بعد متر واحد عن حافة البئر (النقطة C). (انظر المثال)

أوجد عمق هذا البئر.

