

6. ПРОБЛЕМИ ТЕШКИХ СИТУАЦИЈА

6. 1. ПРОБЛЕМИ ПРЕСИПАЊА

623. Доказати да се помоћу судова од 3 и 7 литара са чесме у празну шерпу (чија запремина није већа од 12 литара) може насути : 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10 литара течности.

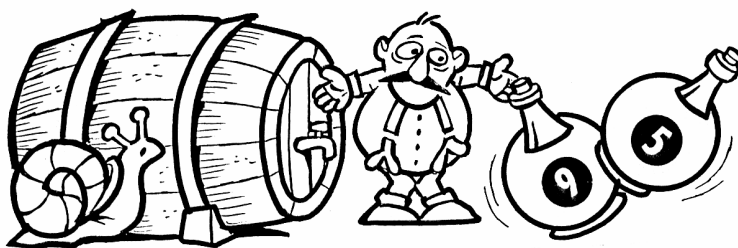
624. Како помоћу канти од 4 и 7 литара насути са чесме у казан непознате запремине тачно 5 литара воде ?

625. На располагању су по један суд од 4 и 9 литара. Како само помоћу њих са чесме донети тачно 3 литра воде ?

626. Располажете судовима од 3 и 5 литара и кантом млека. Како само помоћу датих судова одмерити тачно 1 литар млека ?

627. Користећи само по један суд од 2 литра и 5 литара измерити тачно : а) 1 литар уља б) 3 литра уља.

628. Млекарица Мара има у канти млеко и мање канте од 3 и 5 литара. Купац јој тражи 4 литра млека. Како да измери?



629. Виноградар Марко има у бурету вино. Како да једном пријатељу одмери 8 литара вина, ако располаже само са два суда: од 5 литара и 9 литара ?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

630. Располаже се са два празна лонца од којих један има запремину 11 литара, а други 7 литара. Како се само помоћу ових судова са чесме најбрже може донети тачно 6 литара воде ? (М - 1990.)

631. Како бисте помоћу једне канте од 4 литра и једне канте од 9 литара донели са чесме тачно 6 литара воде ? (М - 1992.)

6. 2. ПРОБЛЕМИ МЕРЕЊА

632. На складишту се налазе ексери упаковани у сандуке од 16 kg, 17 kg и 40 kg. Како ће магационер не растурајући ни један сандук испоручити купцу тачно 100 kg ексера ?

633. У магацину је било 6 врећа брашна тежине: 22, 23, 26, 28, 29 и 31 kg. Два купца су купила 5 врећа, при чему је један купио 4 пута више од другог. Која је врећа остала непродата ?



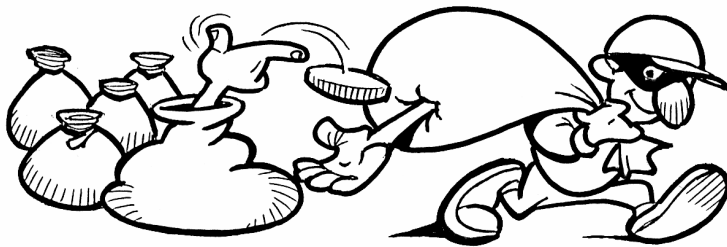
634. Од три наизглед једнака прстена један је нешто лакши у односу на друга два (исправна). Како га наћи једним мерењем на терезијама без тегова?

635. У кутији се налази 7 куглица које су по изгледу једнаке. Како са само два мерења на терезијама без тегова одредити куглицу која нешто лакша него преосталих шест потпуно једнаких куглица ?

636. Располаже се са 9 куглица. По изгледу су сасвим једнаке. Међутим једна је дефектна, нешто лакша од исправне куглице. Треба је наћи са највише два мерења на теразијама без тегова. Како?

637. Од 4 наизглед једнаке куглице једна је лакша или тежа од остале три. Како помоћу теразија без тегова, са само три мерења одредити која куглица је лакша или тежа од осталих ? Може ли се са три мерења одредити која је куглица неисправна и ако имамо 5 куглица ?

638. Од 8 новчића потпуно једнаких по изгледу један је лакши или тежи од осталих. Како са само четири мерења на теразијама, без тегова, одредити који је новчић неисправан и да ли је лакши или тежи од осталих ?



639. У свакој од 10 врећица налази се по 100 златника. У свим врећицама златници су тешки по 10 грама, а у једној (не зна се којој) су тешки 11 грама. Како само помоћу једног мерења на електронској ваги која показује тачан број грама одредити у којој врећици су златници од 11 грама ?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

640. Које све масе се могу измерити на теразијама са два таса ако се располаже само са теговима од 1 kg, 3 kg и 9 kg ? (О - 1998.)

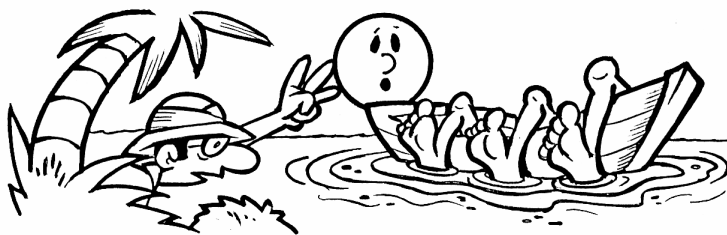
641. Располажете теразијама са два таса, једним тегом од 250 грама и 9 kg брашна. Како само помоћу три мерења одмерити тачно 2 килограма брашна ? (М - 1989.)

6. 3. ПРОБЛЕМИ ПРЕВОЖЕЊА

642. Породица Милић коју чине отац (80 kg), син (65 kg), мајка (55 kg) и кћи (40 kg) треба да се превезе преко реке чамцем чија је носивост 100 kg. Како ће то да ураде ?

643. На левој обали реке налази се 6 војника и 2 дечака. Чамац може да превезе највише једног војника или два дечака. Колико најмање пута чамац треба да пређе реку да би се сви превезли на десну обалу реке ?

644. Требало је да неки човек превезе чамцем преко реке: вука, козу и купус. Кад је дошао до реке нађе чамац у који поред себе може сместити само вука или само козу или само купус. Проблем је у томе што у његовом одсуству коза хоће да поједе купус, а вук хоће да поједе козу. Како је човек ипак успео да превезе на другу обалу и купус и козу и вука ?



645. На обали реке Амазон нашли су се три истраживача и три домороца-људоджера. На располагању им је чамац у који могу да стану два човека. Како ће истраживачи организовати превоз, ако се мора водити рачуна о чињеници да домороци чим их је више него истраживача нападају и убијају истраживаче ?

646. Путници Жарко, Лека, Тика и Раша треба да се превезу са једне на другу обалу реке чамцем који може да превезе само две особе. Жарко с једне на другу обалу превесла за 1 минут, Лека за 2 минута, Тика за 5 минута, а Раша за 10 минута. Могу ли се сви пребацити са једне на другу обалу реке за 17 минута, ако кад год су два путника у чамцу увек весла спорији путник ?

647. До речне обале стигла су четири витеза са својим госпама. На располагању имају само чамац за троје. Могу ли се превести на другу обалу под условом да се ни у једном тренутку лепе госпе не нађу саме у друштву страних витезова ?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

648. Два одрасла човека и два детета треба да се превезу с једне на другу страну реке. Како ће то они најбрже урадити ако на располагању имају само један чамац у који може стати један одрастао човек или два детета ? (М - 1993.)

6. 4. ПРОБЛЕМИ РАЗМЕШТАЊА И МАНЕВРИСАЊА

649. У три корпе налази се 12, 14 и 22 јабуке. Треба са три пребацивања изједначити број јабука у корпама, при чему се из једне у другу корпу може пребацивати тачно онолико јабука колико у тој корпи већ има ?

650. На железничкој прузи са једним колосеком треба да се мимоиђу по два воза који долазе једни другима у сусрет, користећи само један споредни колосек на који може да се смести само један од возова. Како су се мимоишли ?

651. По каналу један за другим плове три бродића А, В и С, а насупрот њима плове такође три бродића D, Е и F. Канал је узак и не могу се мимоићи, али могу користити једно проширење у које може да се смести само један бродић. Могу ли се мимоићи и наставити кретање у истом распореду ?

652. Могу ли се тројица туриста, који се крећу пешке брзином од 5 km/h и који на располагању имају само моторцикл са два седишта који се креће брзином од 50 km/h, за три сата пребацивати из места А у 60 km удаљено место В ?

ЗАДАЦИ СА МАТЕМАТИЧКИХ ТАКМИЧЕЊА

653. У три корпе налази се редом 6, 7 и 11 јабука. Треба са три пребацивања изједначити број јабука у корпама, при чему се из једне корпе у другу може пребацити тачно онолико јабука колико у тој корпи већ има. Да ли је то могуће учинити ? (М - 1996.)

