

Keresztnév:

Vezetéknév:

Certifikált mérés matematikai feladatlapja

Certifikačný test z matematiky

**Celoslovenské testovanie
žiakov 9. ročníka ZŠ**

T9-2011

Kedves tanulók,

a matematikai feladatlapot kaptátok kézhez. A teszt 20 feladatot tartalmaz.

Minden helyes választ 1 ponttal értékelünk. Értékelve csak azok a válaszok lesznek, melyeket helyesen tüntettetek fel a teszthez tartozó válaszadó lapon.

A 01 – 10. feladatnál írástok be a megfelelő mezőkbe a konkrét számeredményt. A 11 – 20. feladatnál jelöljétek ki egyet az A, B, C, D négy lehetséges válasz közül. Minden feladatot figyelmesen olvassatok el. A teszt kidolgozására 60 perc áll a rendelkezésetekre.

Sok sikert kívánunk.

Tesztforma: **A**

Azonosító szám: **1360**

Vyhlásenie o autorstve

Toto dielo a jeho obsah (vrátane grafickej úpravy a usporiadania) je chránené autorským právom podľa zákona č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) v znení neskorších predpisov.

Nositeľom majetkových práv k autorskému dielu je Národný ústav certifikovaných meraní vzdelávania, ktorý je oprávnený vykonávať tie majetkové práva k dielu, ktoré sú vyhradené.

Na každé použitie tohto diela, najmä na vyhotovenie jeho rozmnoženiny, verejné prezentovanie a rozširovanie originálu diela alebo jeho rozmnoženiny predajom alebo inou formou prevodu vlastníckeho práva a spracovanie diela je potrebný písomný súhlas NÚCEM-u.

Akékoľvek použitie diela bez súhlasu NÚCEM-u môže mať za následok postihnutie občianskoprávnou alebo trestoprávnou cestou, vznik zodpovednosti za škodu spôsobenú nositeľovi majetkových práv alebo autorovi v zmysle ustanovení Občianskeho zákonníka a Trestného zákona, prípadne uplatnenie iných práv NÚCEM-u vyplývajúcich mu z autorského zákona a iných právnych predpisov.

01. Találjuk meg azt a számot, melyet ha 12-vel osztunk, a hányados 57 és a maradék 11 lesz.

02. A hordóban 1,5 hektoliter esővíz van. A kert öntözésére elfogyott a hordóban levő víz két ötöde. Hány liter víz maradt a hordóban?

03. A tejüzemben a joghurtadagoláshoz az öreg és az új gyártószalagot használják ki. Ha az öreg gyártószalagon adagolják a joghurtokat, a megrendelést 6 óra alatt teljesítik. Ha mindkét gyártószalag egyszerre dolgozik, ugyanazt a megrendelést 2 óra alatt teljesítik. Hány óra alatt teljesítik majd ugyanazt a megrendelést, ha a joghurtokat csak az új gyártószalagon fogják adagolni?

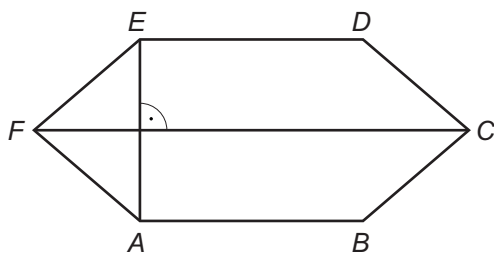
04. Tavasszal a tanulók pataktisztítást végeznek. Három tanuló óránként átlagosan 10 méter patak hosszúságot tisztít ki. Hány méter hosszú patakrészt tisztít ki átlagosan 18 egyformán ügyes tanuló 4 óra alatt?

05. A derékszögű háromszög befogóinak hossza 1,2 dm és 1,6 dm.
Számítsátok ki ennek a derékszögű háromszögnek a területét deciméterekben.

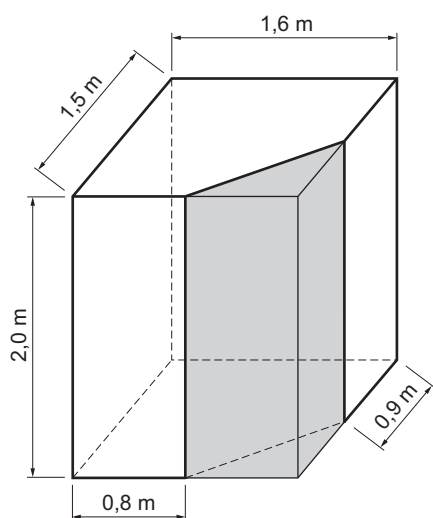
06. Az ábrán egy hatszög alakú kisasztal fedőlapja látható. Karcsi ezt a fedőlapot színes fóliával akarja behúzni. Mekkora lesz a területe a ráragasztott fóliának? Az eredményt m^2 -ben fejezzétek ki.

A hatszögre érvényes:

$$|AE| = 0,6 \text{ m}, |FC| = 1,2 \text{ m}, |AB| = |ED| = 0,8 \text{ m}, AB \parallel FC \parallel ED.$$



07. A négyoldalú hasáb méretei az ábrán vannak feltüntetve. Levágtak belőle egy háromoldalú hasábot, amely az ábrán szürke színű. A maradék hasábnak hány m^3 a térfogata?



08. Az ebédlő padlózatának téglalap alakú területe $30,6 \text{ m}^2$ és szélessége $5,1 \text{ m}$. Hány centiméter az ebédlő padlózatának kerülete az $1 : 150$ méretarányú tervrajzon?

09. A moterkerékpáros $48 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel halad. Hány kilométert tesz meg ezzel a sebességgel 40 perc alatt?

10. A 2 000 € betét kamatja egy év alatt 18 € volt. Mekkora volt az évi kamatláb százalékban kifejezve?

11. Az $\frac{5a - 11}{3} = a - 4$ egyenlet gyöke:

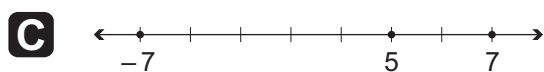
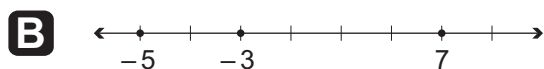
A -0,5

B 0,5

C 3,5

D -7,5

12. Minden alábbi számegyenesen három számot ábrázoltunk. Melyik számegyenesen van mindhárom szám helyesen kijelölve?



13. Az osztályban huszonnégy tanuló van. Pénteken a matematika órán két tizenkét fős csoportba vannak osztva. Amellékelt táblázat a második csoport tanulójának érdemjegyeit tartalmazza.

| Érdemjegy | A tanulók száma |
|----------------|-----------------|
| Kitűnő (1) | 2 |
| Dícséretes (2) | 3 |
| Jó (3) | 6 |
| Elégséges(4) | 1 |
| Elégtelen(5) | 0 |

Az első csoportban három tanulónak van egy fokozattal rosszabb jegye, mint a második csoport tanulójának, a többi tanuló értékelése azonos. Számítsd ki az első csoport összes tanulójának átlagjegyét.

- A** 3,5
- B** 2,75
- C** 2,5
- D** 2,25

14. Martina segített az edzőnek az oklevelek kitöltésében. Az első oklevél kitöltése 3 percig tartott, minden további oklevél kitöltése pedig 2 percig. Hány percet fog neki tartani n darab oklevél kitöltése (beleszámítva az első darabot is), ha mindvégig ugyanolyan ütemben fog dolgozni?

- A** $5n + 3$
- B** $3n + 2$
- C** $2n + 3$
- D** $2n + 1$

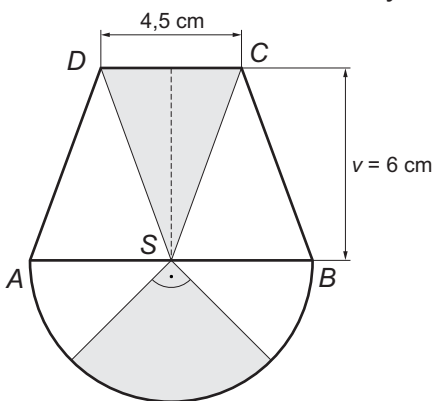
15. Melyik az a legkisebb természetes k szám, melyre érvényes: a $\frac{3}{5}$ tört kisebb, mint a $\frac{k}{40}$ tört?

- A** 26
- B** 25
- C** 24
- D** 23

16. Szerkesszék meg az $ABCD$ paralelogrammát. Adottak a következő méretek: $|AB| = 5$ cm, $|BC| = 5,5$ cm, a BAC szög nagysága pedig 45° . Mérjétek le a BD átló hosszát milliméterekben. Az alábbi állítások közül melyik igaz a BD átlóra?

- A** $53 \leq |BD| \leq 57$
- B** $70 \leq |BD| \leq 74$
- C** $75 \leq |BD| \leq 79$
- D** $95 \leq |BD| \leq 99$

17. Az osztály saját címert készített, amely egy egyenlőszárú $ABCD$ trapézból és egy S középpontú AB átmérőjű félkörből tevődött össze. A méretek az ábrán vannak feltüntetve. A trapéz három egybevágó egyenlőszárú háromszögből állt. A félkör felét és a trapéz közepét (középső háromszögét) a tanulók szürke színűre festették. A címer területéből hány cm^2 volt szürke színűre festve? Az eredményt kerekítsétek ki egy tizedeshelyre.



- A** 77,1
- B** 45,3
- C** 29,4
- D** 27,6

18. A táblázatban a tanulók száma a testvérek számától függően vannak ábrázolva.

| | | | | |
|-------------------|----|----|----|-----------|
| A testvérek száma | 0 | 1 | 2 | 3 és több |
| A tanulók száma | 50 | 50 | 72 | 28 |

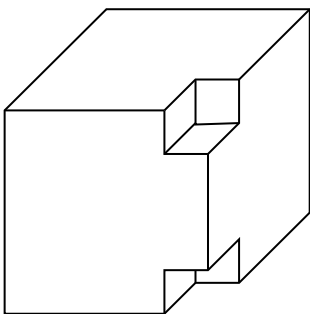
Mekkora a valószínűsége annak, hogy egy véletlenül kiválasztott tanulónak pontosan két testvére van?

- A** 86 %
- B** 50 %
- C** 36 %
- D** 25 %

19. Melyik lehetőségben van az $x \cdot (y - 2) - 4 \cdot (2 - y)$ kifejezés helyesen felbontva két kifejezés szorzatára?

- A** $(x + 4) \cdot (y - 2)$
- B** $(y - 2) \cdot (x - 4)$
- C** $(x - 4) \cdot (2 - y)$
- D** $(y + 2) \cdot (x - 4)$

20. Egy 1 dm élű fakocka két sarkából két egybevágó, 2 cm élű kocka lett kivágva. Még hány lehető legtöbb 2 cm élű kockát lehet a fakockából kivágni?



- A** 117
- B** 121
- C** 123
- D** 125

Vége a tesztnek.

Az összefüggések és a mértékegységek áttekintése

Hosszúságegységek

mm, cm, dm, m, km

Területegységek

mm², cm², dm², m², a, ha, km²

Térfogategységek

mm³, cm³, dm³, m³, km³

További térfogategységek

ml, cl, dl, l, hl

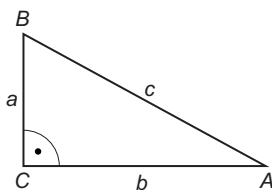
Az időmérés egységei

másodperc (s), perc (min), óra (h), nap, év

Tömegegységek

mg, g, kg, t

Derékszögű háromszög



$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ (Pitagorasz tétele)}$$

$$T = \frac{a \cdot b}{2}$$

$$k = a + b + c$$

Algebrai kifejezések

$$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

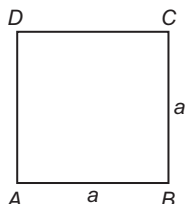
$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Síkalakzatok kerülete és területe

Négyzet

$$k = 4 \cdot a$$

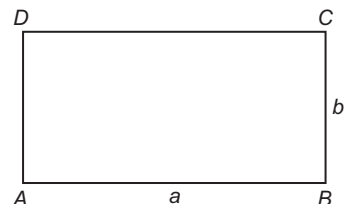
$$T = a^2$$



Téglalap

$$k = 2 \cdot (a + b)$$

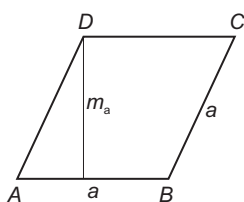
$$T = a \cdot b$$



Rombusz

$$k = 4 \cdot a$$

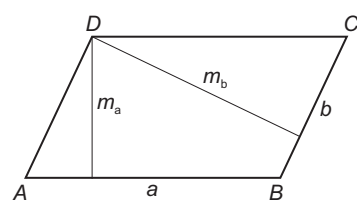
$$T = a \cdot m_a$$



Romboid

$$k = 2 \cdot (a + b)$$

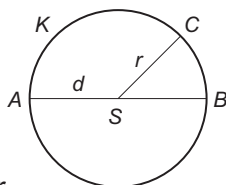
$$T = a \cdot m_a = b \cdot m_b$$



Kör

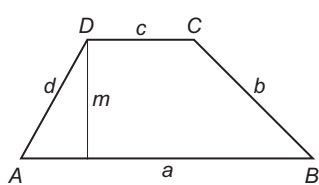
$$k = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$T = \pi \cdot r^2$$



Trapéz

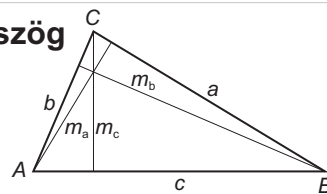
$$k = a + b + c + d, \quad T = \frac{(a + c) \cdot m}{2}$$



Háromszög

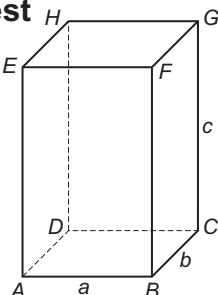
$$k = a + b + c$$

$$T = \frac{a \cdot m_a}{2} = \frac{b \cdot m_b}{2} = \frac{c \cdot m_c}{2}$$



Testek térfogata és felszíne

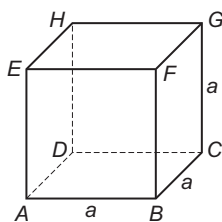
Téglatest



$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$F = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)$$

Kocka



$$V = a^3$$

$$F = 6 \cdot a^2$$

Hasáb

$$V = T_a \cdot m$$

$$F = 2 \cdot T_a + Q$$

T_a - az alap területe

Q - a palást területe

