



KOMPARO

KOMPARO

celoslovenské testovanie
žiakov 9. ročníka ZŠ a kvarty OG

1. test

Matematika

forma **A**

Školský rok 2013/14



© EXAM testing[®], spol. s r. o.

P. O. Box 215, Vranovská 6, 854 02 Bratislava 5

02 / 63 81 26 89

www.exam.sk, www.komparo.sk

01 Do 9. A triedy chodí 16 chlapcov a 10 dievčat. Na lyžiarsky výcvik sa prihlásilo 75 % chlapcov a 50 % dievčat. Koľko žiakov 9. A sa zúčastní na výcviku?

02 Koľko skokov urobí žaba na úseku dlhom 4,5 m, ak každý jej skok meria 25 cm?

Text k úlohám 03 – 05:

Na stránke poloha.vlaku.info je možné sledovať meškanie vlakov. V stĺpci čas je uvedený čas odchodu vlaku z príslušnej stanice podľa cestovného poriadku. Ďalšie stĺpce predstavujú odchýlky od cestovného poriadku v jednotlivých dňoch. Ak je odchýlka kladná, vlak mešká, ak je záporná, vlak ide v predstihu. V tabuľke sú informácie o vlaku Sitno na úseku Košice – Rožňava od 9. do 16. septembra tohto roku.

R 812 SITNO

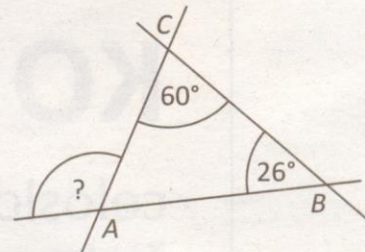
stanica	čas	september							
		16	15	14	13	12	11	10	09
■ Košice	09:25	0	0	0	0	0	0	0	0
Barca	09:30	0	0	0	0		0	0	0
Haniska pri Košiciach	09:34	1	0	0	0	1	1	0	0
Veľká Ida	09:38	1		0	2	1	1	0	0
Výh. Chým	09:41	1	2	0	3	1		1	0
Čečejuvce	09:48	-4	-3	-5	-2	-4	-4	-4	-5
■ Moldava n/Bodvou	09:49	1	2	0	3	0	1	1	0
Výh. Drienovec	09:55		1	-1	2	-1	-1	-1	-1
Turňa n/Bodvou	09:55	2	4	2		2		2	2
Výh. Dvorníky-Zádiel	09:58	2	4	2	6	2	2	2	2
Hrhov	10:02	2	4	2	6	2	2	2	2
Jablonov n/Turňou	10:08			2	6		2	1	1
Výh. Tunel	10:11	0	3	2	6	0	1		1
■ Rožňava	10:20	-1				0	0		

03 O koľkej prechádzal vlak Sitno stanicou Čečejuvce 15. septembra? (Výsledok uveď v tvare hod:min.)

04 Ďalší vlak rovnakým smerom odchádza z Košíc podľa cestovného poriadku presne o 90 minút neskôr ako Sitno. Do Rožňavy príde za rovnaký čas. O koľkej má príchod do Rožňavy? (Výsledok uveď v tvare hod:min.)

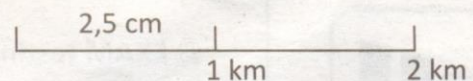
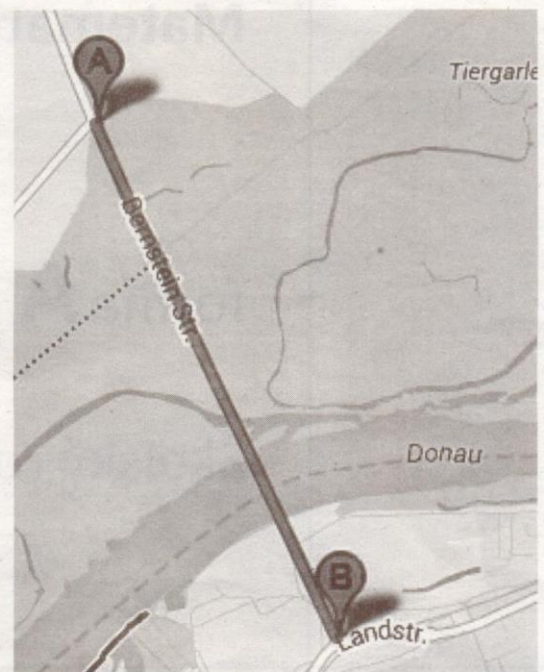
05 V priemere koľko minút denne meškala vlak Sitno v uvedenom období pri odchode z Moldavy n/Bodvou?

06 V trojuholníku ABC sú dané veľkosti dvoch vnútorných uhlov (obr.). Koľko stupňov meria uhol označený otáznikom?



Veľkosti uhlov na obrázku zámerne nezodpovedajú skutočnosti.

07 Na výreze mapy je úsek cesty ponad Dunaj v Rakúsku. Pod ním je uvedená grafická mierka mapy. Križovatky A a B sú na mape od seba vzdialené 7 cm. Koľko kilometrov sú od seba vzdialené v skutočnosti?



08 Do 9. B triedy chodí 33 žiakov. Každý z nich považuje za svoj obľúbený predmet buď informatiku, alebo telesnú výchovu. Traja majú radi obidva predmety. Tých, ktorí majú radi iba informatiku, je dvakrát viac ako tých, ktorí majú radi iba telesnú výchovu. Koľko žiakov 9. B má rado informatiku?

09 Koľko existuje dvojčiferných čísel, ktoré obsahujú iba číslice 1, 2, 3, 4?

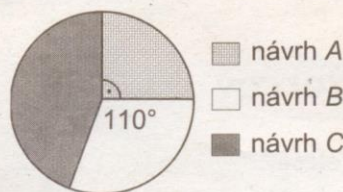
10 Koľkokrát väčšiu vzdialenosť prejde pri jednom otočení koleso bicykla s priemerom 75 cm ako koleso bicykla s priemerom 50 cm?

11 Celý náklad istej knihy malo pôvodne vytlačiť šesť strojov za šesťnásť dní. Tesne pred začiatkom práce sa dva stroje pokazili. Za koľko dní vytlačia zvyšné štyri stroje celý náklad knihy?

- A) Za 24 dní.
- B) Za 20 dní.
- C) Za 18 dní.
- D) Za 11 dní.

12 Pri výbere nového firemného loga postúpili do finále tri návrhy. Spolu dostali 180 hlasov. Kruhový diagram na obrázku znázorňuje, akú časť hlasov získal každý z návrhov. Koľko hlasov získal návrh C?

- A) 120
- B) 80
- C) 70
- D) 60



13 Hranicu 250 tisíc zaregistrovaných bločkov sa v Národnej bločkovej lotérii podarilo dosiahnuť už prvý deň krátko po tretej popoludní. Až štyri pätiny z nich boli registrované cez internet. Koľko bločkov bolo zaregistrovaných cez internet?

- A) 150 000
- B) 175 000
- C) 200 000
- D) 225 000

14 $m + \frac{3}{2}n + \frac{1}{2}m =$

- A) $m + 2n$
- B) $\frac{1}{2}(m + 3n)$
- C) $\frac{1}{2}(2m + n)$
- D) $\frac{3}{2}(m + n)$

15 V auguste bolo v okrese Trnava t daždivých dní, v okrese Snina dvakrát toľko. Počet daždivých dní v okrese Brezno bol aritmetickým priemerom počtu daždivých dní v okresoch Snina a Trnava. Ktorý zápis vyjadruje počet daždivých dní v okrese Brezno?

- A) $\frac{2t-t}{3}$
- B) $\frac{2t+t}{3}$
- C) $\frac{2t-t}{2}$
- D) $\frac{2t+t}{2}$



16 V roku 2012 sa na Slovensku narodilo 60 410 detí. Najfrekvencovanejšie mená sú uvedené v tabuľke.

meno	počet detí
Jakub	1515
Samuel	1398
Michal	1307
Šimon	1255

Koľko percent z celkového počtu detí tvorili spolu Jakubovia, Samuelovia, Michalovia a Šimonovia?

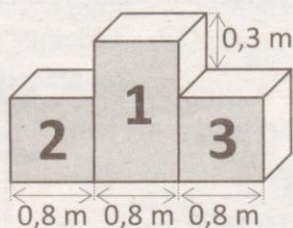
- A) Menej ako 1 %.
- B) Viac ako 1 %, ale menej ako 5 %.
- C) Viac ako 5 %, ale menej ako 10 %.
- D) Viac ako 10 %.

17 Ktorý z uvedených útvarov má vždy rovnako dlhé uhlopriečky?

- A) kosodĺžnik
B) kosoštvorec
C) lichobežník
D) obdĺžnik

Text k úlohám 18 – 20:

Pre víťazov pretekov v orientačnom behu vyrobili polystyrénový stupeň víťazov. Bol zložený z kvádra so štvorcovou podstavou a dvoch rovnakých kociek. Rozmery sú na obrázku.



18 Z koľkých metrov kubických polystyrénu je vyrobený stupeň víťazov?

- A) Z 1,216 m³.
B) Z 1,728 m³.
C) Z 2,24 m³.
D) Z 9,44 m³.

19 Víťazom preteku sa stal Andrej, ktorý sa pri vystupovaní na stupeň víťazov pošmykol a celý stupeň sa prevrátil na prednú časť s číslami 1, 2, 3. Akou plochou sa vtedy stupeň víťazov dotýkal zeme?

- A) 1,52 m²
B) 1,92 m²
C) 2,16 m²
D) 2,64 m²

20 Na preteku sa zúčastnilo päť pretekárov. Jaro bol sklamaný, že nevyhral. Pred vyhlásením druhého miesta si spočítal, aká je pravdepodobnosť, že skončí druhý. Aké číslo mu vyšlo, ak správne počítal?



- A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{1}{4}$
D) $\frac{1}{5}$

Prehľad vzorcov

Rovinné útvary:

trojuholník: $S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot v_a$ $o = a + b + c$

rovnoobežník: $S = a \cdot v_a$ $o = 2 \cdot (a + b)$

štvorec: $S = a \cdot a$ $o = 4 \cdot a$

obdĺžnik: $S = a \cdot b$ $o = 2 \cdot (a + b)$

lichobežník: $S = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot v_a$ $a \parallel c$

$o = a + b + c + d$

kruh: $S = \pi \cdot r \cdot r$ $o = 2 \cdot \pi \cdot r$

Telesá:

hranol: $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$ $V = S_p \cdot v$

kocka: $S = 6 \cdot a \cdot a$ $V = a \cdot a \cdot a$

kváder: $S = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$
 $V = a \cdot b \cdot c$

Poznámka: a, b, c, d sú dĺžky strán útvarov (hrán teles), v_a je veľkosť výšky na stranu a , v je výška telesa, r je polomer kruhu, S_p je obsah podstavy hranola, S_{pl} je obsah pláštia hranola, S je obsah útvaru (povrch telesa), o je obvod útvaru, V je objem telesa