

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

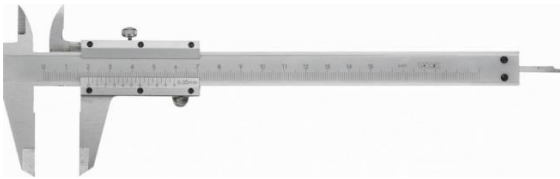
TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

8. ročník, školský rok 2017/2018

Školské kolo

Teoretický test kategória A

1. K zisteniu rozmerov väčších alebo menších predmetov sa používajú rôzne meradlá. Dopíš k obrázkom správny názov meradla!



a)



b)



c)



d)

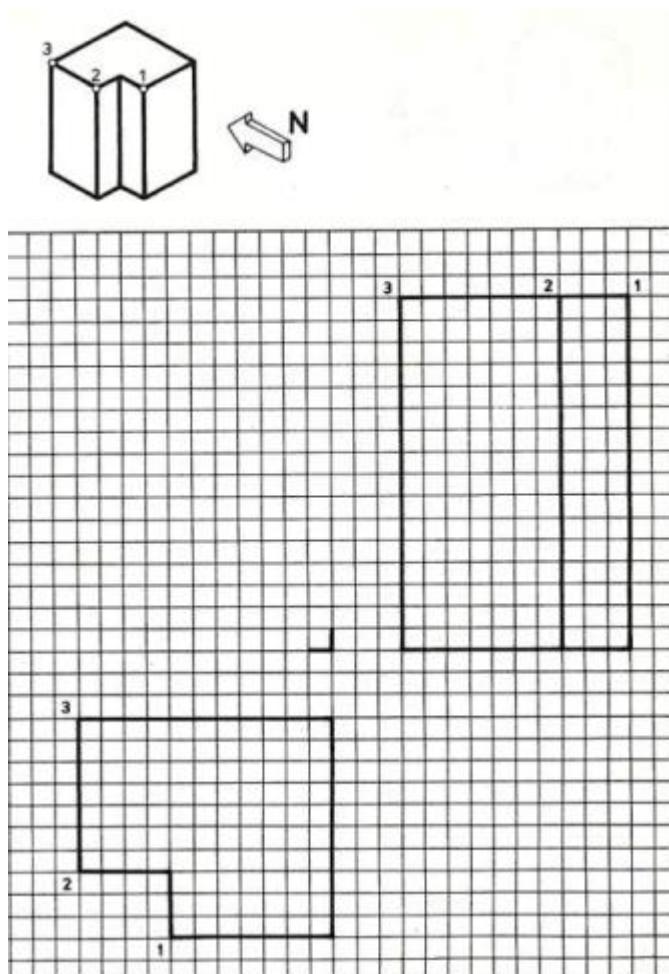
2. Na technických výkresoch je v rohovej pečiatke udané číslo 4:1. Toto číslo znamená, že (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) sa majú podľa technického výkresu vyrobiť štyri súčiastky
- b) obraz súčiastky na technickom výkrese je štyrikrát zväčšený oproti skutočnosti
- c) znázornená súčiastka na technickom výkrese je štyrikrát menšia ako skutočná súčiastka
- d) výroba súčiastky na výkrese bude trvať 4 h 1 min

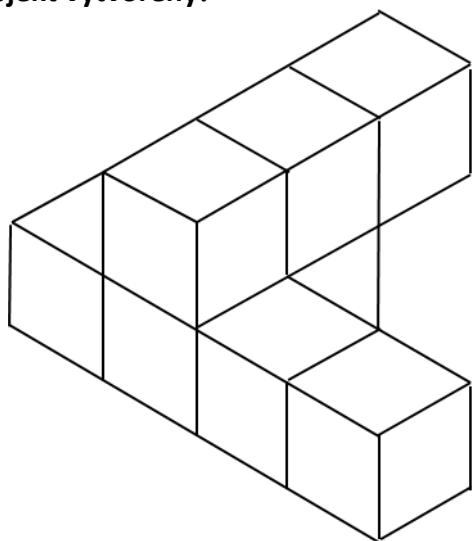
3. V ktorej elektrárni sa premieňa energia slnka na elektrickú energiu (zakrúžkuj správnu odpoveď) ?

- | | |
|------------|----------------|
| a) vodná | e) geotermálna |
| b) veterná | f) prílivová |
| c) atómová | g) tepelná |
| d) solárna | h) absorpčná |

4. V hornej časti nasledujúceho obrázka je v pravouhlom premietaní znázornené teleso. Dokresli do mriežky pohľad spredu (nárys N)!



5. Na nasledujúcom obrázku je znázornený priestorový objekt z kociek. Napíš, z koľkých kociek je objekt vytvorený!



..... kociek

6. V elektrickom obvode bývajú zapojené rôzne prvky. Na čo slúži v elektrickom obvode spínač (zakrúžkuj správnu odpoveď)?

- a) umožňuje prerušenie činnosti obvodu
- b) dodáva do obvodu elektrickú energiu
- c) vodivo prepája jednotlivé prvky obvodu
- d) mení elektrickú energiu na iný typ energie

7. Pre určovanie druhu drevín potrebujeme na rezoch kmeňa pozorovať jeho makroskopickú štruktúru. Ktoré znaky na priečnom reze dreva sú určujúce pre určenie druhu dreva (zakrúžkuj správnu odpoveď).

- a) zamodranie, hrče, praskliny
- b) lykožrút, hniloba, dreň, živica,
- c) dreň, ročné kruhy, dreňové lúče, kôra
- d) z priečneho rezu nevieme určiť druh dreva

8. Najtvrdší prírodný nerast vyznačujúci sa výnimočnými vlastnosťami a kryštalizujúci v kubickej kryštalickej mriežke sa volá (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) mastenec
- b) topás
- c) diamant,
- d) korund

9. Oddeľovanie častí materiálu alebo polovýrobku pílkou, ktoré sa majú ďalej obrábať, nazývame (zakrúžkuj správnu odpoveď) ?

- a) dlabanie
- b) rezanie
- c) pilovanie
- d) hobľovanie

10. Nastavenú teplotu žehličky udržiava (zakrúžkuj správnu odpoveď) :

- a) bimetalový regulátor
- b) teplomer
- c) relé
- d) kondenzátor

11. Generátor na výrobu jednosmerného prúdu sa nazýva (zakrúžkuj správnu odpoveď) :

- a) alternátor
- b) motor
- c) dynamo
- d) stator

12. Vypočítaj, koľko zaplatíš za vodu a elektrickú energiu spotrebovanú pračkou, ktorá spotrebuje na jedno pranie 70 l vody a 1,2 kWh elektrickej energie (1 m³ vody stojí 1,108 €, 1 kWh stojí 0,14 €).

Výsledok:

13. Jednotka, v ktorej sa udáva objemová hustota materiálov je:

Správnou odpoveď zakrúžkuj!

a) $\frac{m^3}{kg}$,

b) $\frac{g}{cm^3}$,

c) $\frac{kg}{m^3}$

d) kg.m².s⁻²

14. Tranzistor je polovodičová súčiastka, ktorá má (zakrúžkuj správnu odpoveď) :

- a) jeden PN prechod
- b) dva PN prechody
- c) tri PN prechody
- d) štyri PN prechody

15. Elektrický stroj, ktorý slúži na premenu elektrického prúdu na mechanickú prácu sa nazýva(zakrúžkuj správnu odpoveď) :

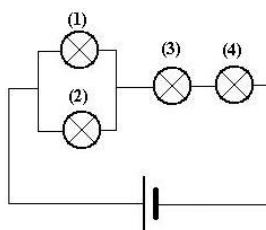
- a) alternátor
- b) transformátor
- c) motor
- d) dynamo

16. Na technickom výkrese sa používa viac druhov čiar. Tenké čiary rovnobežné s hranou, ktorú rozmerovo určujú a sú ohraničené šípkami, sa nazývajú (doplň správnu odpoveď):

.....

17. Na obrázku je schéma elektrického obvodu. V žiarovke 3 sa prepáli vlákno. Nadalej budú svietiť (správnou odpoveď zakrúžkuj):

- a) iba žiarovka (1) a (2)
- b) žiarovka (1),(2),(4)
- c) nijaká žiarovka,
- d) iba žiarovka (4)



18. Zorad' do správneho poradia postup pri záchranných prácach pri úraze elektrickým prúdom (poradové číslo vpíš do políčka pred názvom činnosti):

- | | |
|--------------------------|---|
| ☐ | Vyslobodiť postihnutého z dosahu elektrického prúdu |
| ☐ | Masáž srdca |
| ☐ | Privolať lekára |
| ☐ | Začať s oživovaním |
| ☐ | Upovedomiť o úraze najbližšiu dospelú osobu |

19. Plasty sú veľmi dôležité technické materiály. Skupina plastov, ktoré vznikajú striedaním vrstiev vystužujúceho materiálu a živice sa nazýva (dopíš správnu odpoveď)!

.....

20. Označ pracovnú operáciu, ktorá nesúvisí so spôsobmi spracovania termoplastov (zakrúžkuj správnu odpoveď) :

- a) tlakové vstrekovanie
- b) fúkanie
- c) dlabanie
- d) lisovanie

21. Na vytvorenie otvorov s kruhovým prierezom, ktoré sa používajú na spájanie dreva skrutkami a kolíkmi používame tieto nástroje (zakrúžkuj správnu odpoveď):

- a) nebožiec
- b) dláto
- c) rašpľa
- d) sekáč

22. Doplň k jednotlivým piktogramom ich slovný význam!



a.....



b.....



c



d.....

23. Pracovná operácia, pomocou ktorej pilníkom opracovávame povrch kovového materiálu, sa nazýva (doplň vetu)

..... .

Technická olympiáda, 8. ročník, školské kolo, školský rok 2017/2018,

Autori úloh: Mgr. Ján Širka, PhD.

Recenzenti: doc. PaedDr. Danko Lukáčová, PhD.

Preklad: doc. PhDr. Zoltán Pomšár, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2017