

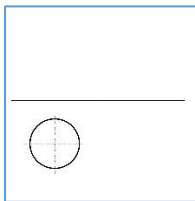
**SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY**  
**TECHNICKÁ OLYMPIÁDA**  
**11. ročník, školský rok 2020/2021**  
**Okresné kolo**  
**Vedomostný test kategória A**

1. Okrem železných a neželezných kovov poznáme zliatiny kovov. Medzi zliatinu medi a zinku patrí: (správnu odpoveď zakrúžkuj)

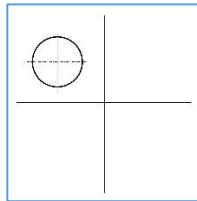
- a) bronz
- b) dural
- c) **mosadz**
- d) striebro

2. Ktorý z nasledovných obrázkov predstavuje pôdorys valca?

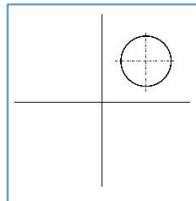
**Možnosť A**



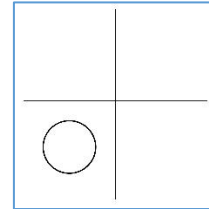
**možnosť B**



**možnosť C**



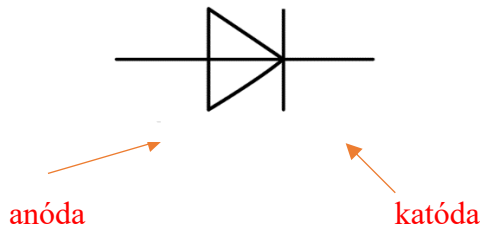
**možnosť D**



3. Termostatický spínač z bimetalového pásika v žehličke zabezpečuje: (správnu odpoveď zakrúžkuj)

- a) prívod elektrickej energie
- b) **stálu teplotu**
- c) zmenu elektrického napätia
- d) vypnutie žehličky

4. Na obrázku je znázornená schematická značka diódy. Vyber správnu možnosť označenia anódy a katódy diódy!



5. Napíš logickú funkciu logického súčtu (OR).

$$Y = A + B$$

6. Napiš logickú funkciu logického súčinu (AND).

$$Y = A * B$$

7. Každá vrstva tranzistora je vyvedená na elektródu. Elektródy majú svoje názvy, jedná z nich je emitor. Napiš názvy zvyšných dvoch elektród.

báza, kolektor

8. Podčiarkni len tie pracovné stroje, ktoré slúžia na strojové opracovanie kovov:

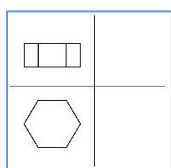
pásová píla, sústruh, kotúčová píla, hobľovačka, brúska

9. Podčiarkni všetky prvky, ktoré patria medzi vodoinštaláciu a kanalizáciu:

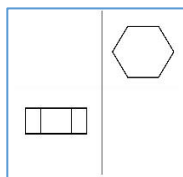
spínač, kotel, páková batéria, sifón, vidlica, kartuša

10. Vyber z ponúkaných možností správny nárys a pôdorys.

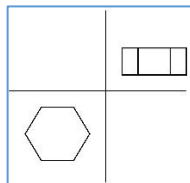
Možnosť A



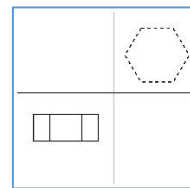
možnosť B



možnosť C



možnosť D



11. Poznáme aj spotrebiče, ktoré obsahujú elektronické obvody a nemusia priamo meniť elektrickú energiu na iný druh energie. Spotrebiče, ktoré spracovávajú elektrické signály od vstupného zariadenia do výstupného sa nazývajú: (správnu odpoveď zakrúžkuj)

- a) mechanické elektrické spotrebiče
- b) tepelné elektrické spotrebiče
- c) **elektronické elektrické spotrebiče**
- d) plynové spotrebiče

12. Materiál železobetón zaradujeme medzi: (správnu odpoveď zakrúžkuj)

- a) keramické materiály
- b) kovové materiály
- c) železné materiály
- d) **kompozity**

13. Pri vrtaní vykonáva hlavný pohyb: (správnu odpoveď zakrúžkuj)

- a) vrtačka
- b) obrobok
- c) **vrták**
- d) obrobok a vrták

14. Na obrázku je zobrazený výrobok „kovová podložka pod hrnček“. Napíš všetky pracovné operácie potrebné na zhotovenie tohto výrobku.



Meranie a obrysovanie

---

Rezanie

---

Pilovanie

---

Vrtanie

---

15. Napíš názov stroja a nástroja na zhotovenie dier!

Stroj: **Vrtačka**

Nástroj: **Vrták**

Časový limit na vypracovanie testu: 30 minút

---

Technická olympiáda, 11. ročník, okresné kolo, školský rok 2020/2021

**Autori testu:** PaedDr. Ján Stebila, PhD., PaedDr. Ľubomír Žáčok, PhD.,  
prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc.

**Recenzent:**

**Preklad:**

**Vydal:**

IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2020

# SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

## TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

11. ročník, školský rok 2020/2021

Okresné kolo

### Zadanie praktickej časti, kategória A

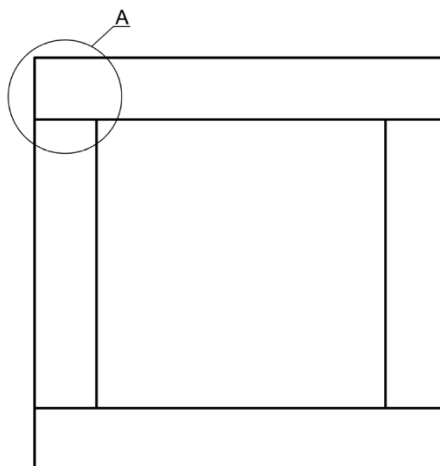
#### Zadanie úlohy:

Súčasťou zadania praktickej úlohy je obrazová príloha v ktorej je znázornený výrobok s **neúplnou** technickou dokumentáciou (technickým výkresom). Ide o drevený preplátovaný rámik, ktorý môže slúžiť napr. ako interiérový dekoračný prvok.

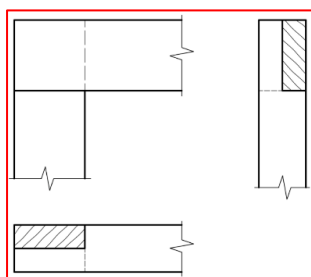
#### Úloha č.1.

Na obrázku je zvýraznený detail rohového spoja (preplátovaním). Ktorá z troch ponúkaných možností znázorneného detailu v náryse, bokoryse a pôdoryse je správna?

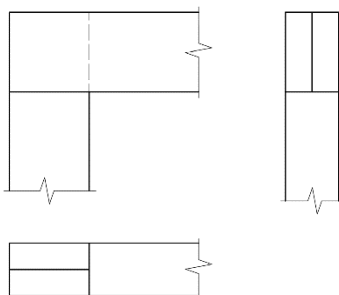
(Vyber správnu odpoveď)



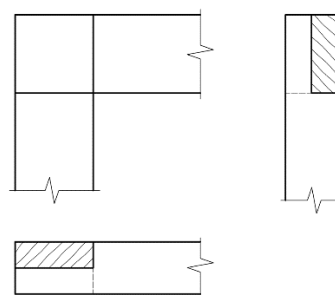
a)



b)



c)



#### Úloha č. 2

Ktorý z uvedených spojov považujeme za rozoberateľný?

(Zakrúžkuj správnu

odpoveď)

a) spojenie lepidlom

- b) spojenie skrutkami
- c) nitovanie

### Úloha č. 3

Mohol by sa rohový spoj preplátovaním použiť napr. na výrobu rámu obrazu?

(Zakrúžkuj správnu

odpoveď)

- a) áno
- b) nie

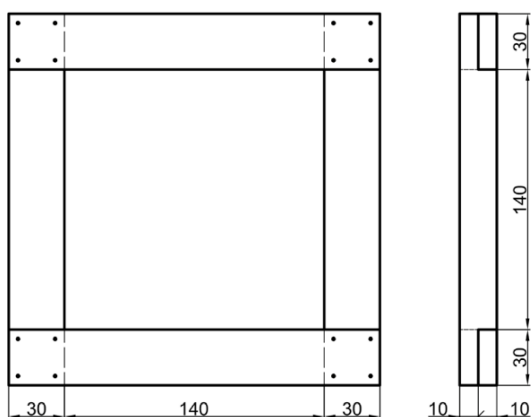
### Úloha č. 4

Ktorý z uvedených možností (technický výkres) je správne okótovaný?

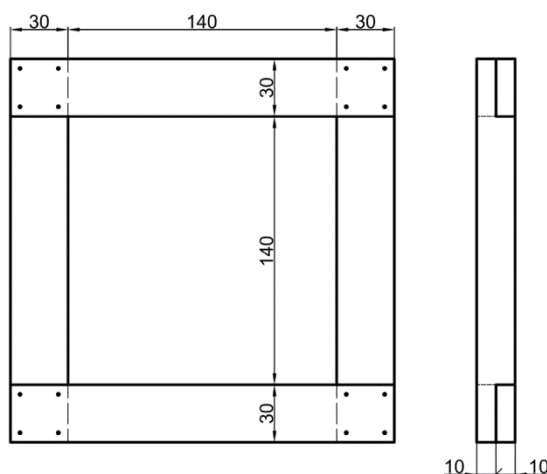
Zakrúžkuj správnu

odpoveď)

a)



b)



### Úloha č. 5

Prirad' k nižšie uvedeným pracovným operáciám číslo poradia (1, 2, 3, 4), ako budú nasledovať za sebou pri zhotovení výrobku (drevený rámik):

rezanie (2) pilovanie (3) meranie, obrysovanie (1) lepenie (4)

### Úloha č. 6

Na zhotovenie výrobku (drevený rámik) potrebujeme vykonať niekoľko pracovných operácií a použiť rôzne pracovné nástroje a náradie. Vyber správny pracovný nástroj k pracovnej operácii rezanie.

- a) dláto
- b) ručné nožnice
- c) píla - čapovka

d) pilník

**Úloha č. 7**

***Budeme potrebovať pri zhotovovaní výrobku (drevený rámik) oceľové meradlo a príložný uholník?***

*(Zakrúžkuj správnu odpoveď)*

a) **áno**

b) nie

**Úloha č. 8**

***Prirad' k nižšie uvedeným pracovným operáciám správne pracovné nástroje a náradie potrebné na zhotovenie výrobku (drevený rámik):***

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. meranie a obrysovanie uholník | a) oceľové meradlo, príložný |
| 2. rezanie                       | b) pilník                    |
| 3. pilovanie                     | c) ručná píla                |
| 4. lepenie                       | d) štetec                    |

**1a, 2c, 3b, 4d**

**Úloha č. 9**

***Čiarkovanou tenkou čiarou sa označujú na technických výkresoch .....***

*(Vyber správnu odpoveď)*

- a) **zakryté hrany, obrysy**
- b) kótovacie čiary
- c) osi súmernosti

**Úloha č. 10**

***Rezy drevom sa zvyknú v technickom výkrese šrafovať:***

*(Vyber správnu odpoveď)*

- a) len rovnou čiarou pod 45 stupňovým uhlom
- b) **voľnou rukou**
- c) pomocou pravítka



**Ilustračný obrázok**

### *Hodnotenie*

Za teoretickú časť môže žiak dosiahnuť maximálne skóre 26 bodov a za praktickú časť maximálne skóre 20 bodov. Spolu 45 bodov. Body súťažnej dvojice sa sčítajú. Úspešným riešiteľom sú tie dvojice žiakov, ktorí dosiahnu min. 70 % zo súčtu bodov v teoretickej a praktickej časti technickej olympiády (TO). Pokiaľ súťažiaci odoslal test po termíne to jest po 9:20, bude penalizovaný odčítaním jedného bodu za každú celú minútu.

### **Technická olympiáda, 11. ročník, okresné kolo, školský rok 2020/2021**

**Autori praktickej úlohy:** Ing. Martin Kučerka, PhD., PaedDr. Ján Stebila, PhD.

**Recenzent:** prof. PaedDr. Milan Ďuriš, CSc.

**Preklad:**

**Vydal:** IUVENTA - Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2020