



Serbisch



Eksper-Tim



Eksper-Tim i
tajna crnog flomastera

Eksper-Tim epizoda 1



Prije nego što krenemo...

Savjeti za učiteljice i učitelje	3
Eksper-Tim.	5
Postani član Eksper-Tima!	6
(Osobni profil za učenice i učenike)	

Sada ćemo biti kreativni!

1 Eksper-Tim i zagonetka crnog flomastera.	7
(Tekst za čitanje naglas za učiteljice i učitelje)	
2 Eksperiment	8
3 Imamo te!	11
(Tekst za samostalno čitanje za djecu)	
4 Šarene tajne u crnom flomasteru.	13
(Dodatni materijal – Informativni tekst)	

IMPRESSUM

Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum (Hrsg.). (2026). *Das Tüftel-Team Episode 1*. ÖSZ.

Idee, Konzeption und Umsetzung:

Nicole Pirker-Szalai (ÖSZ), Karin Weitzer (ÖSZ)
Wir danken Stefan Kettler, Heike Pirker und Ursula Semlitsch für ihr Feedback.

Übersetzung:

Nariman Ayyash (Arabisch), Sabri Özmen (Türkisch), Veronika Rezić (Bosnisch, Kroatisch, Serbisch), ASI GmbH (Arabisch, Türkisch, Bosnisch, Kroatisch, Serbisch)

Lektorat:

ASI GmbH (Arabisch, Türkisch, Bosnisch, Kroatisch, Serbisch), Jelena Petrović (Bosnisch, Kroatisch, Serbisch), textfilter – Elke Zöbl-Ewald (Deutsch)

Design und Layout:

Max Werschitz, Kontraproduktion
Gruber & Werschitz OG

Fotos:

Nicole Pirker-Szalai

Illustrationen:

Eric Chen

Medieninhaber und Herausgeber:

Österreichisches Sprachen-Kompetenz-Zentrum
Hans-Sachs-Gasse 3/I, 8010 Graz
+43 316 824150, office@oesz.at
www.oesz.at

Im Auftrag des

Bundesministeriums für Bildung
Minoritenplatz 5, 1010 Wien
www.bmb.gv.at

Alle Rechte vorbehalten. © Österreichisches
Sprachen-Kompetenz-Zentrum, Graz 2025.

Sämtliche Verwendungen von generativen KI-Tools werden direkt im Text oder an einer anderen geeigneten Stelle gekennzeichnet. Die Auswahl, Übernahme, Kennzeichnung und sämtliche Ergebnisse des von den Autorinnen und Autoren verwendeten KI-generierten Outputs verantworten die Autorinnen und Autoren vollumfänglich selbst.

Diese Publikation steht auf www.oesz.at und www.schule-mehrsprachig.at zum Download zur Verfügung.

Tipps für Lehrpersonen

Ziele

- bildungssprachliche Begriffe zum Thema Experimentieren kennenlernen
- ein Experiment gemäß der Anleitung durchführen und eigene Beobachtungen festhalten

Sprachliche Kompetenzen (Lehrplan Erstsprachenunterricht)

Hören	• die Hauptaussagen aus standardsprachlich verfassten Medienbeiträgen zu vertrauten Alltags- und Sachthemen verstehen, wenn klar und deutlich gesprochen wird
Sprechen	• Erfahrungen, Sachverhalte und Ereignisse in einfachen zusammenhängenden Sätzen und bei Bedarf chronologisch beschreiben
Lesen	• kurzen authentischen Texten zu vertrauten Alltags- und Sachthemen sowie literarischen Texten Informationen entnehmen
Schreiben	• kurze Sachtexte zu konkreten Themen ihrer Lebenswelt verfassen und bei Bedarf bereitgestellte sprachliche Scaffolds nutzen.

Fachliche Kompetenzen (Lehrplan Sachunterricht - Kompetenzbereiche)

Naturwissenschaftlicher Kompetenzbereich

- erkennen, dass Stoffe sich dauerhaft verändern, miteinander reagieren können und daraus Stoffe mit neuen Eigenschaften entstehen

Hinweise zur Durchführung

Die Episode besteht aus vier Teilen:

1. Vorlesetext für Lehrpersonen
2. Experiment mit Versuchsprotokoll
3. Lesetext für Kinder
4. Sachtext (Zusatzmaterial)

Bevor es los geht

- Besprechen Sie mit den Kindern den Titel „Eksper-Tim“. Was stellen sich die Kinder darunter vor?
- Mithilfe der **Steckbriefe** lernen die Kinder das Tüftel-Team kennen. Anschließend können sie einen eigenen Steckbrief ausfüllen und selbst Teil des Teams werden.

1. Vorlesetext für Lehrpersonen

Lesen Sie die Geschichte vor oder nutzen Sie alternativ die Audioversion.

2. Experiment und Versuchsprotokoll

Besprechen Sie vorab das Versuchsprotokoll und zentrale Fachbegriffe (z.B.: Vermutung, Experiment, Ergebnis). Erinnern Sie die Kinder daran, ihre Vermutungen (Nr. 1 im Versuchsprotokoll) **vor** der Durchführung des Experiments aufzuschreiben.

Vorbereitung des Experiments

- Entscheiden Sie, ob das Experiment in Gruppen, Paaren oder im Plenum durchgeführt wird, und bereiten Sie die Materialien entsprechend vor.
- Verwenden Sie drei Filzstifte unterschiedlicher Marken. Achten Sie darauf, dass alle Stifte wasserlöslich sind.

Differenzierungsmöglichkeiten

- Vermutung und Ergebnis können schriftlich oder zeichnerisch festgehalten werden.
- Zur Unterstützung stehen Textbausteine, Bilder und ein Glossar zur Verfügung.

3. Lesetext für Kinder

Der Text löst den „Fall“ auf und sollte daher erst nach der Durchführung des Experiments ausgegeben werden.

Der abschließende Comic „**Ovako se desilo**“ zeigt auf humorvolle Weise, wie das Problem entstanden ist, und bietet Gesprächs- oder Schreibanlässe.

Differenzierungsmöglichkeiten

- Sollte der Text für einzelne oder alle Kinder noch herausfordernd sein, können Lesepartner:innenschaften gebildet werden, in denen ein lesestärkeres Kind einem anderen vorliest. Alternativ können Sie den Text auch der ganzen Gruppe vorlesen. Die Comics bieten eine unterstützende visuelle Orientierung.

4. Sachtext (Zusatzmaterial)

Der Sachtext bietet vertiefende Informationen zum Thema „**Farben trennen**“. Er enthält erweiterten Fachwortschatz und ist inhaltlich anspruchsvoller gestaltet.

Differenzierungsmöglichkeiten

- **Gruppenpuzzle:** Teilen Sie den Sachtext in vier kurze Abschnitte. Jedes Kind liest einen Abschnitt. Anschließend arbeiten die Kinder in Gruppen, in denen alle Textteile vertreten sind, und erklären sich gegenseitig die Inhalte.

Die Texte sind auf **Arabisch, Bosnisch, Kroatisch, Serbisch** und **Türkisch** verfügbar und wurden speziell für den Erstsprachenunterricht entwickelt. Die Texte auf Bosnisch, Kroatisch und Serbisch (Latein und Kyrillisch), können im Sinne eines binnendifferenzierten Unterrichts beliebig miteinander kombiniert werden. Zudem sind alle Texte auch auf Deutsch downloadbar. So kann die Geschichte parallel zum Erstsprachenunterricht auch z.B. im Deutsch- oder Sachunterricht bearbeitet werden.

Alle Versionen und weitere Tipps finden Sie auf > www.schule-mehrsprachig.at/tueftel-team.



Lejla

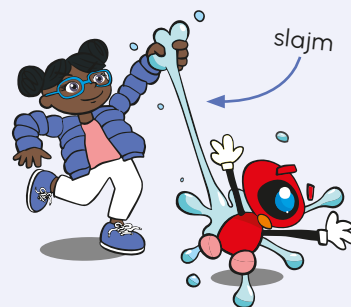
Dob: 10 godina

Moje vrline: Volim eksperimente i mogu da napravim najbolji slajm na svetu.

Šta volim: kišovito vreme

Šta ne volim: Kada moram da pospremam svoju sobu.

Posao iz snova: poznata autorka knjige „101 slajm“



Taro

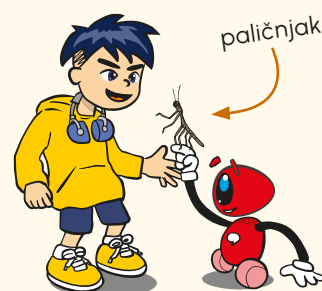
Dob: 9 godina

Moje vrline: Znam sve nazive insekata na nemačkom, japanskom i latinskom jeziku.

Šta volim: paličnjake (Imam tri kod kuće.)

Šta ne volim: Kad ljudi zadirkuju životinje.

Posao iz snova: zoolog u prašumi



Dina

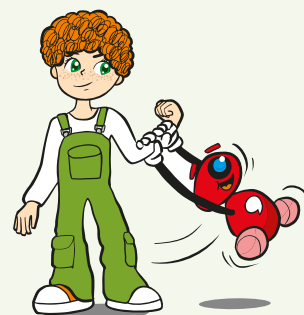
Dob: 9 godina

Moje vrline: Ja sam atletski građena i mogu posebno visoko da skačem. Volim da igram košarku i da plešem hip-hop.

Šta volim: knjige i videa o svemiru

Šta ne volim: Kada moram da mirujem.

Posao iz snova: astronautkinja



Tufi

Dob: 4 godine

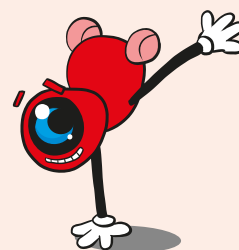
Moje vrline: Govorim 111 jezika.

Šta volim: Posebno duge reči.

Šta je reč duža, to je slađa - mljac!

Šta ne volim: Žvakaće gume na ulici - bljak! Jednom su mi se zalepile za točak.

Posao iz snova: prvi robotski učitelj





Ime:

 Dob:



 Moje vrline:



 Šta volim:



 Šta ne volim:



 Posao iz snova:







Eksper-Tim i tajna crnog flomastera

„Hajde, Taro, požuri!“ govori Lejla dok nervozno lupa prstima po stolu.

„Već je zvonilo!“, pridruži se Dina. Na njenom ramenu sedi robot Tufi. Dina se toliko nestrpljivo vrpolti da robot Tufi mora čvrsto da se drži kako bi sprečio da joj sklizne s ramena.

Đaci 4.b razreda danas prave pahuljice od kuhinjskog papira. Lejline i Dinine već vise pored table, a i Tufi im se pridružio. Nažalost, za svoje ruke izabrao je funkciju gnječenja umesto funkcije sečenja, pa njegov umetnički rad više liči na zgnječenu grudvu snega.

Taro brzo okači i svoju pahuljicu pored Tufijeve zgnječene i vikne: „Spremni smo za odmor!“

Kada se deca malo kasnije vrate u učionicu, nosevi su im crveni od hladnoće, a na Tufijevim točkovima još uvek ima snega.

„Hej!“ iznenada vikne Taro. Svi crveni nosevi okrenu se prema njemu. Ispruženom rukom pokazuje na tablu. Tamo visi Tarova savršena pahuljica, a na njoj je neko nacrtao debelu, crnu i nimalo savršenu liniju.

„Ko je to uradio?“

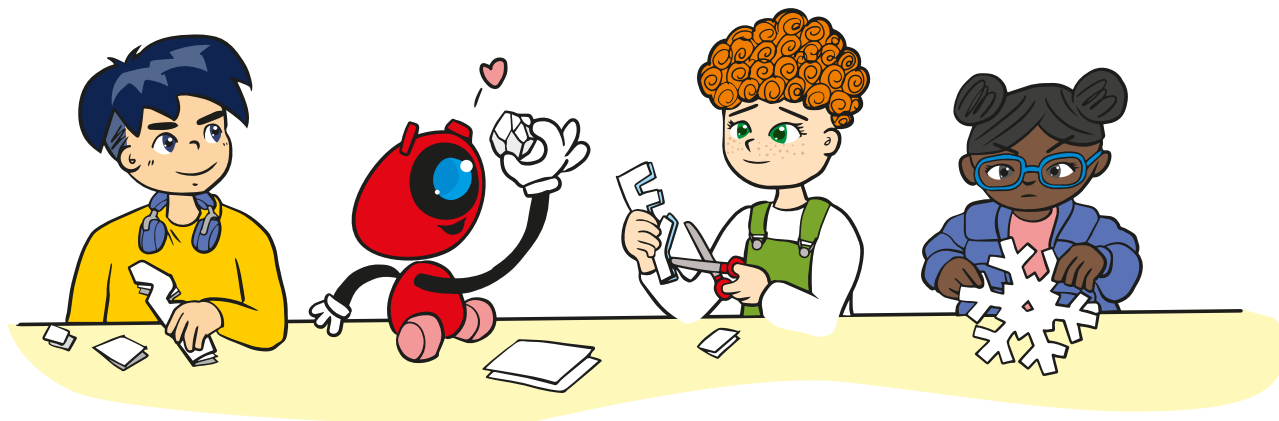
Niko ne progovara ni reč.

„Ovo je slučaj za Eksper-Tim!“ objavi Lejla i pažljivo pregledava pahuljicu, dok Tufi lebdi pored nje. „Aha! Šaralo je koristio crni flomaster. Ko u razredu ima takav?“

Dvoje dece i Tufi imaju po jedan crni flomaster – ali kojim je tačno neko šarao po pahuljici?

„Da bar nisu svi flomasteri crni!“ požali se Taro.

„Nisu svi crni flomasteri isti“, odgovori Lejla tajanstvenim osmehom. „Vreme je za eksperiment!“



Eksperiment

Eksper-Tim te poziva da učestvuješ u eksperimentu. Za to trebaš:

- 3 lista kuhinjskog ubrusa (ili filtera za kafu)
- 3 različita crna flomastera (rastvorljiva u vodi)
- voda

Hajde da počnemo:

1. Uzmi sva 3 lista.
2. Za svaki list upotrebi drugi crni flomaster.
3. Nacrtaj flomasterom krug na svaki list.



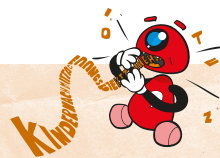
Eksperiment počinje!

Prave istraživačice i

pravi istraživači popunjavaju dnevnik tokom svojih eksperimenata.

U njemu zapisuju šta su posmatrali.

TUFFIJEVA KUTIJA RIJEČI



eksperiment: test koji sprovodite da biste nešto otkrili

dnevnik pokusa: Ovde zapisuješ sve o svom eksperimentu. Ovo omogućava drugima da pročitaju posle šta si uradio/uradila.

Ime: _____

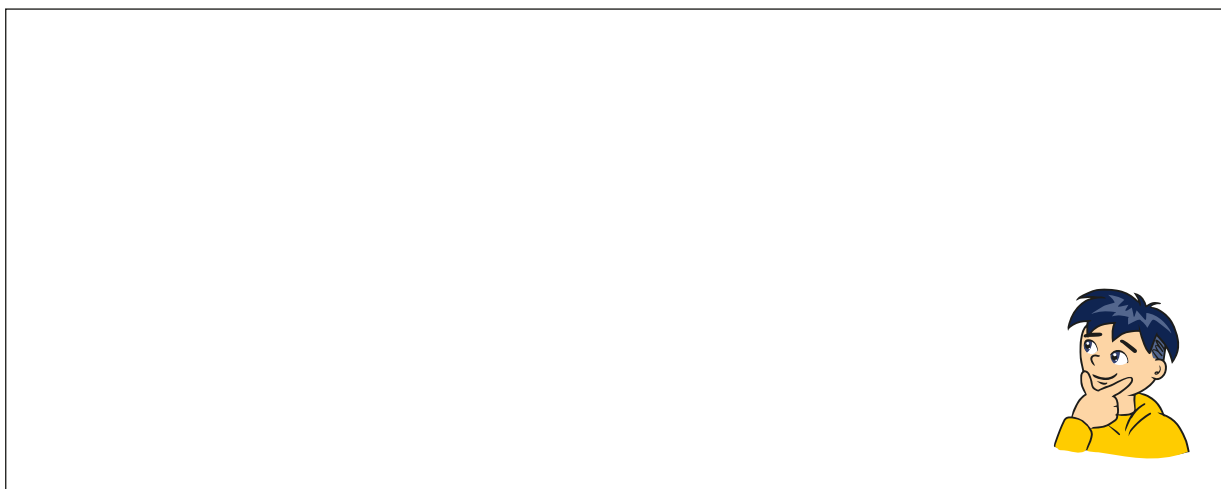


Dnevnik eksperimenta

Šta se dešava kada kapneš vodu na sredinu crnog kruga?

1 hipoteza

Šta misliš da će se desiti? Napiši ili nacrtaj.



Ove reči ti mogu pomoći:

Verujem da će (se)

Mislim da će (se)

Možda će (se)

boja

list

crni krug

pokvasiti.

posvetliti.

raspasti.

pošareniti.

nestati.

Ime: _____



2 eksperiment

Stavi nekoliko kapi vode u centar svakog kruga.
Učini to sa svakim listom.



3 rezultat

Šta se dešava? Napiši ili nacrtaj.

Ove ti riječi mogu pomoći: _____

Papir

Voda

Boja

Crni krug

upija vodu.

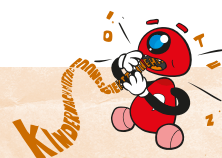
pošareni.

ostaje crn(a).

dobija pruge.

nestane.

TUFFIJEVA KUTIJA RIJEČI



hipoteza: Smišljaš odgovor na pitanje pre nego pokušaš eksperiment. Ovo se naziva i hipoteza.

rezultat: Ovo je šta otkrivaš tokom eksperimenta.

Imamo te!

Lejla otkida tri lista kuhinjskog papira. Na svakom listu nacrtala je krug, koristeći uvek drugi crni flomaster. Zatim kaplje malo vode u sredinu krugova, a vodu stavlja i na Tarovu snežnu pahuljicu.

Sva tri lista kao i Tarova pahuljica **upijaju** vodu. Čim voda dođe do crnog kruga, dešava se nešto posebno:



“Da li je to magija?” pita Dina.

Lejla se smeši i objašnjava: “Ne, to nije magija, to je nauka! Crna se sastoji od različitih boja, a kada voda dođe u kontakt s crnom linijom, ona rastvara **bojila**. To jest, odnosi ih. Neke boje se jače lepe za papir dok druge boje voda lako odnosi. Ovako se boje razdvajaju, a mi možemo da vidimo šarene krugove.”

Sada Eksper-Tim samo treba da uporedi boje sa Tarovom snežnom pahuljicom.

Ime: _____



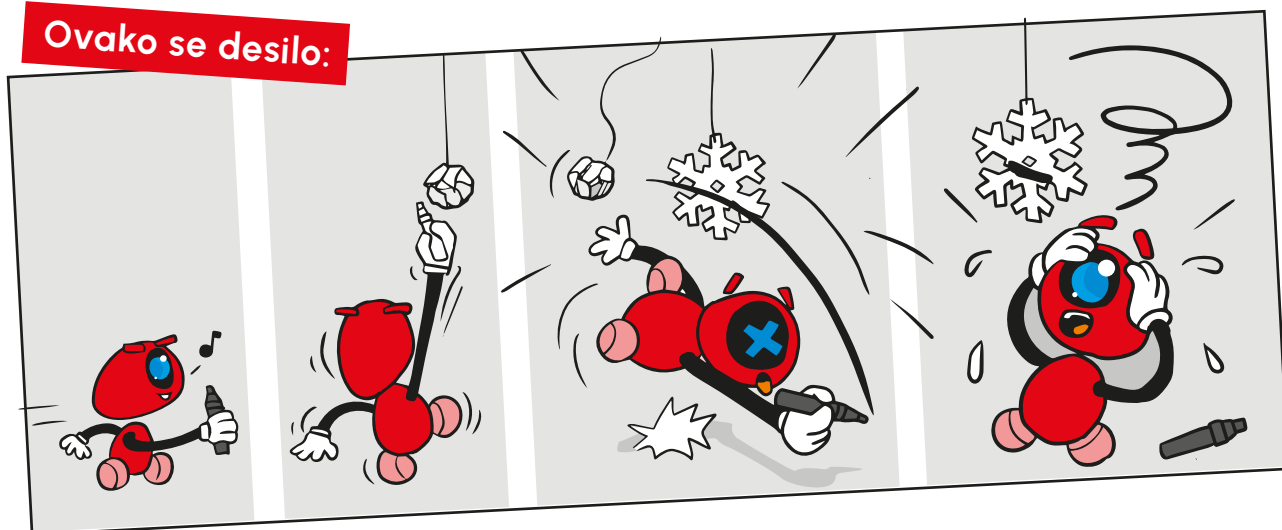
“Pa, vidi ti to!” uzvikuje Dina. Sva deca se istovremenu okreću da pogledaju Tufija.

On stidno saginje glavu dok mu na oku piše: “Žao mi je. To sam stvarno bio ja. Samo sam hteo da napišem svoje ime na svoju pahuljicu i okliznuo sam se.”

“U redu je, Tufi”, odgovara Taro. “Zato smo imali zaista sjajan eksperiment.”



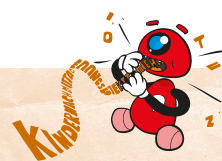
Ovako se desilo:



TUFFIJEVA KUTIJA RIJEČI

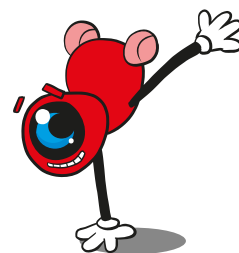
upija/upiti: uvući nešto u sebe
Primer: Sunđer upija vodu.

bojila: šareni delovi neke boje, recimo u flomasterima



Šarene tajne u crnom flomasteru

U crnom flomasteru mogu da budu skrivene razne boje! To si video/videla u eksperimentu. Da li si znao/znala da ovaj eksperiment ima posebno ime?



Zove se **hromatografija** denir.

Izgovara se ovako: Hro-ma-to-gra-fi-ja

Ova duga reč potiče iz grčkog jezika.



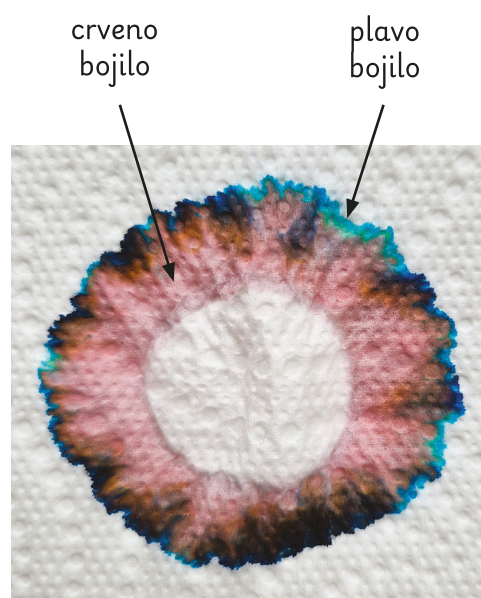
Ova reč dakle znači „pisati boje“. Pomoću hromatografije moguće je **razdvojiti** boje.

Kako se boje mogu razdvojiti?

Za crnu **tintu** u flomasteru meša se mnogo boja. Nama to onda izgleda crno.

Priseti se Lejlinog eksperimenta! Lejla crta crni krug na parčetu kuhinjskog ubrusa. Onda na papir kapne vodu. Papir **upija** vodu. Kada voda dođe u dodir sa crnom bojom, ona ponese i **bojila**.

Međutim, voda ne nosi jednako dobro svako bojilo.





Zašto voda ne nosi jednako dobro svako bojilo?

Zamisli da u reku baciš jedan kamen i jedan list sa drveta. Šta će reka brže odneti? Teški kamen ili laki list?

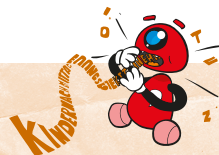
Reka će list odneti, a kamen će potonuti.

Jednako je i sa bojama: Neke boje će voda sa sobom odneti daleko (kao list). Druge će ostati bliže krugu (kao kamen).

Za šta nam je potrebna hromatografija?

- Lekarke i lekari pomoću ovog postupka mogu da **ispitaju** krv. Tako na primer mogu da provere da li je neko uzeo određeni lek.
- Istraživačice i istraživači mogu da provere da li se u našoj hrani nalaze stvari kojima tamo nije mesto.
- Policajke i policajci na taj način mogu da **ispitaju** krv ili ostale **uzorke** sa nekog **mesta zločina**.

TUFFIJEVA KUTIJA RIJEČI



hromatografija: eksperiment pomoću kojeg se razdvajaju stvari

razdvajati: odvojiti stvari jednu od druge, da svaka može da se vidi pojedinačno

tinta: tečna boja za pisanje

bojila: šareni delovi u nekoj boji, na primer u flomasterima

ispitati: proučiti nešto veoma pažljivo kako bismo došli do nekog rezultata/ odgovora

uzorak: delići onoga što se ispituje. Primer: Istraživačica uzima uzorak vode.

mesto zločina: mesto na kome se nešto desilo, na primer krađa
Primer: Policija na mestu zločina traži tragove.