

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Prioritní osa: 1 – Počáteční vzdělávání

Oblast podpory: 1.4 – Zlepšení podmínek pro vzdělávání na základních školách

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21. 0918

Název projektu:Inovace vzdělávání v Základní škole Zlechov

Název příjemce dotace:

Základní škola a Mateřská škola Zlechov

Název materiálu/sady:

VZDĚLÁVACÍ OBLAST: MATEMATIKA

VZÝDĚLÁVACÍ OBOR: MATEMATIKA – GEOMETRIE 1

List č. 1

1) Narýsuj úsečku |AB| = 6 cm a narýsuj osu o úsečky AB pomocí kružítka.

2) Narýsuj obdélník KLMN. |KL| = 4 cm. |LM|= 2 cm. Obdélník si nejprve načrtni. Přesvěč se, že obdélník, který jsi narýsoval, má protější strany shodné a rovnoběžné a sousední strany k sobě kolmé. Narýsovaný obdélník vybarvi.

3) Narýsuj čtverec OPRS, o straně délky 3 cm. Čtverec si nejprve načrtni. Narýsovaný čtverec vybarvi.

List č.2

1) Napiš vzorec pro obvod trojúhelníku:

2) Narýsuj obdélník EFGH. |EF| = 4 cm. |FG|= 3 cm. Obdélník si nejprve načrtni.

3) Narýsuj čtverec KLMN, o straně délky 4 cm. Čtverec si nejprve načrtni.

4) Narýsuj osu o úsečky AB pomocí kružítka. |AB| = 68 mm.

List č. 3

1) Podlahu tvaru obdélníku o rozměrech 3 m a 5 m je potřeba natřít lakem. Jedna plechovka vystačí na natření 6 m. Kolik plechovek potřebujeme k natření celé podlahy?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2) Sestroj trojúhelník KLM: /KL/ = 5 cm, /LM/ = 4 cm, /KM/ = 4 cm.

(Udělej náčrtek.)

3) Sestroj úsečku SA, /SA/ = 3 cm. Sestroj kružnici se středem v bodě *S*, která prochází bodem *A*. Červeně vyznač poloměr, modře průměr kružnice *k*. Žlutě vymaluj kruh, který je určen kružnicí *k*.

List č. 4

1) Vypočítej obsah čtverce o straně délky 37 cm.

2) Podlaha tvaru obdélníku o rozměrech 3 m a 5 m je potřeba natřít lakem. Jedna plechovka laku vystačí na natření 5 m. Kolik plechovek potřebujeme k natření celé podlahy|?

3) Narýsuj kružnici *k* se středem *S* a poloměrem *r = 25 mm*. Sestroj dva k sobě kolmé průměry AB a KL. Narýsuj čtyřúhelník AKBL.

Rozhodni:

Čtyřúhelník AKBL (je – není) rovnoběžník.

Čtyřúhelník AKBL (je – není) čtverec.

List č. 5

1) Narýsuj dvě úsečky AB a CD. lABl = 75 mm a lCDl = 35 mm. Sestroj jejich grafický součet.

2) Narýsuj dvě úsečky KL a MN. lKLl = 8 cm a lMNl = 3 cm. Sestroj jejich grafický rozdíl.

3) Vypočítej obsah čtverce o straně délky 47 cm.

_____
_____
_____
_____
_____
_____

List č. 6

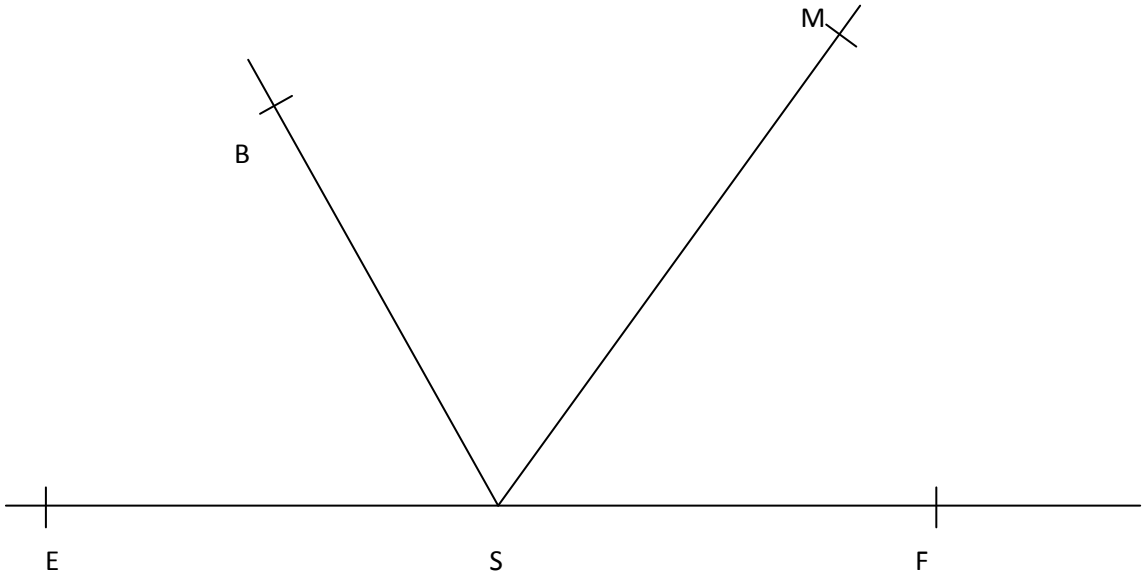
1) Narýsuj pravoúhlý trojúhelník *ABC*, který má strany *a = 7 cm, b = 5 cm, c = 3 cm*. Udělej si nejprve náčrt.

2) Narýsuj pravoúhlý trojúhelník *DEF*, který má odvěsny *d = 35 mm, e = 42 mm*. Udělej si nejprve náčrtek, vyznač si v něm, co znáš, a vysvětli postup rýsování.

List č. 7

1) Narýsuj libovolný úhel AVB a vyznač body E, C, D, které mu náleží, a body S, O, které mu nenáleží. Úhel vymaluj.

2) Zapiš několik úhlů, které vidíš na obrázku:

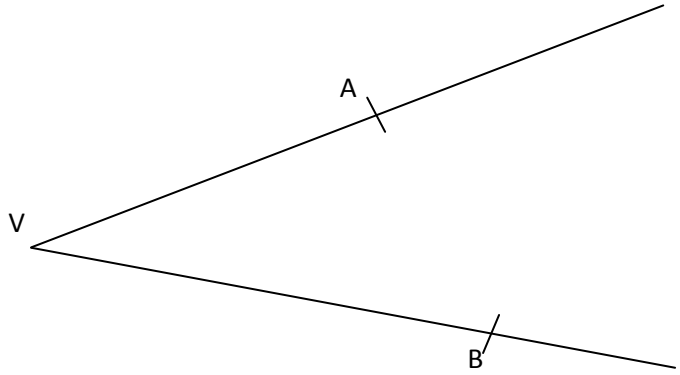


.....

.....

List č. 8

1) Barevně vyznač úhel *AVB.*



Doplň:

Polopřímky *VA a VB* se nazývají ……..

Jejich počátek *V* se nazývá …….

Barevně vyznačený úhel se nazývá ……

2) Narýsuj přímku *p*, na ni bod *B* a mimo ni bod *A*. K přímce *p* narýsuj dvě kolmice tak, aby kolmice *m* procházela bodem *A* a kolmice *n* bodem *B*.

Náčrt:

List č. 9

1) Narýsuj libovolný čtverec a obdélník a ověř vlastnosti úhlopříček.

2) Narýsuj čtverec *ABCD* o straně |*AB* | = 5 cm a jeho úhlopříčky.

Průsečík úhlopříček označ *S.*

Sestroj dále kružnici se středem S a poloměrem r = |*AS*|.

3) Napiš vlastnosti úhlopříček čtverce:

_____

_____

_____

_____

List č. 10

1) Úhel, který je určen polopřímkami navzájem opačnými, se nazývá _____.



2) Úhel, jehož ramena jsou navzájem kolmá, se nazývá _____.



List č. 11

1) Narýsuj pravý úhel AVB. Vrcholem úhlu je _____.

2) Narýsuj pravoúhlý trojúhelník KLM, který má odvěsny a = 3 cm, b = 4 cm.

Udělej se náčrt. Jeho nejdelší strana se nazývá _____.

List č. 12

1) Dopiš do tabulky vzorce pro výpočet obvodu:

TROJÚHELNÍK	o =
ČTVEREC	o =
OBDÉLNÍK	o =

2) Obdélníková zahrada pana Nováka má rozměry 46 m a 37 m. Čtvercový sad pana Andrýska má stranu 35 m. Kdo spotřebuje na oplocení více pletiva a o kolik?

List č. 13

1) Narýsuj kružnici *k* se středem *S* a poloměrem 3 cm. Vyznač dva její průměry KL a MN.

2) Sestroj kružnici *m(S, r = 3 cm).* Narýsuj tři různé úsečky tak, aby procházely středem kružnice *m* a jejich oba krajní body ležely na kružnici *m*. Úsečka, která prochází středem kružnice a jejíž oba krajní body leží na kružnici, se nazývá _____.

List č. 14

1. a) Narýsuj kružnici *k* se středem *S* a průměrem 8 cm.

(Vypočítej: r = _____mm.)

b) Sestroj trojúhelník *KLM* tak, aby jeho vrcholy ležely na kružnici a dvě z jeho stran měřily k = 5 cm, l = 62 cm.

2) Rozhodni, zda můžeš sestrojit trojúhelníky se stranami:

a) a = 7 cm, b = 9 cm, c = 5 cm (ano – ne)

b) d = 6 cm, e = 12 cm, f = 5 cm (ano – ne)

List č. 15

1) Doplň:

1 cm =	mm	1 dm =	cm
1 cm^2 =	mm^2	1 dm^2 =	cm^2
1 m =	cm		
1 m^2 =	cm^2		

2) Převáděj na uvedené jednotky.

6 m^2 =	dm^2	5 cm^2 =	mm^2
25 m^2 =	dm^2	34 cm^2 =	mm^2
7 ha =	+m^2	3 ha =	m^2

3) Obsah obdélníku je 54 cm^2, délka jedné strany je 6 cm. Kolik měří druhá strana? (náčrt, zápis, výpočet, odpověď)



_____

_____

_____

_____

_____

_____

List č. 16

1) Doplň:

1 cm^2 = mm^2 1 dm^2 = cm^2

1 m^2 = cm^2

2) Převáděj na zadané jednotky:

7 dm^2 = cm^2 600 cm^2 = dm^2

16 m^2 = cm^2 800 000 cm^2 = m^2

37 cm^2 = mm^2 1 400 dm^2 = m^2

9 dm^2 = mm^2 400 mm^2 = cm^2

3) Obsah obdélníku je 56 cm^2, délka jedné strany je 7 cm. Kolik měří druhá strana?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

List č. 17

1) Napiš vzorce pro výpočet

a) obvodu čtverce: o =

b) obvodu obdélníku: o =

c) obsahu čtverce: o =

d) obsahu obdélníku: o =

2) Vypočítej obvod a obsah obdélníkové zahrady, který má rozměry 40 m a 60 m.

3) Rozměry dětského pokoje jsou 4 m a 3 m. Kolik do něj bude stát koberec, jestliže cena 1 m^2 je 400 Kč?

4) Rozhodni, která z následujících tvrzení jsou pravdivá.

a) Úhlopříčky obdélníku jsou na sebe kolmé. ANO – NE

b) Úhlopříčky obdélníku jsou shodné úsečky. ANO – NE

c) Průsečík úhlopříček obdélníku rozdělí každou z nich na dvě shodné úsečky. ANO – NE

d) Úhlopříčka obdélníku je vždy delší než každá jeho strana. ANO – NE

List č. 18

1) Obvod čtvercové desky je 460 cm. Kolik centimetrů měří jeho strana?

2) Obvod obdélníku měří 20 cm. Délka kratší strany je 4 cm. Vypočítej délku delší strany tohoto obdélníku.

3) Strýc si změřil, že na oplocení celé obdélníkové zahrady potřebuje 120 m pletiva. Když ho však koupil, rozhodl se, že na celé jedné kratší straně ponechá živý plot. Kolik metrů pletiva mu zbude, měří-li delší strana zahrady 35 m?

List č. 19

1) Obvod čtverce je 220 mm. Kolik měří jeho strana?

_____

_____

_____

_____

_____

2) Jedna strana obdélníku měří 15 cm, druhá je dvakrát delší. Kolik měří obvod obdélníku?

_____

_____

_____

_____

_____

3) Převáděj na zadané jednotky:

1 cm^2 = mm^2

1 m^2 = cm^2

8 cm^2 = mm^2

21 m^2 = dm^2

1 m^2 = dm^2

55 cm^2 = mm^2

56 m^2 = cm^2

List č. 20

1) Vypočítej obvod a obsah obdélníkové zahrady, která má rozměry

30 m a 50 m.

2) Rozměry obývacího pokoje jsou 4 m a 3 m. Kolik korun zaplatíme za koberce do tohoto pokoje, jestliže cena 1 m² je 400 Kč?

3) Čtverec má obvod 32 cm. Vypočítej délku strany čtverce.

List č. 21

1) Převáděj pozorně na zadané jednotky:

6 a =	m^2	3 ha =	m^2
9 km^2 =	ha	15 000 ha =	km^2
7 ha =	m^2	400 ha =	km^2
6 cm^2 =	mm^2	18 dm^2 =	cm^2

2) Sestroj čtverec *PRST* se stranou $p = 25\ mm$. Narýsuj úhlopříčky a jejich průsečík označ *M*. Sestroj kružnici *k*, která prochází všemi vrcholy čtverce. Náčrt.

List č. 22

1) Narýsuj úsečku *KL*, která měří 7 cm. Pomocí kružítka sestroj střed *S* úsečky *KL*. Narýsuj také osu úsečky *o*.

2) Narýsuj libovolnou úsečku *AB* a pomocí kružítka sestroj její osu o.

Na ose *o* vyznač body *A*, *B*, *C*.

List č. 23

1) Narýsuj kružnici k se středem *S* a poloměrem r = 35 mm.

Sestroj dva na sebe kolmé průměr *AC a BD*. Narýsuj čtverec *ABCD* tak, aby úsečky *AC a BD* byly jeho úhlopříčkami. Ověř, zda pro tyto úhlopříčky platí následující vlastnosti:

a) Úhlopříčky čtverce jsou shodné úsečky. ANO – NE

b) Úhlopříčky čtverce jsou na sebe kolmé. ANO – NE

c) Průsečík úhlopříček čtverce rozdělí každou z nich

na dvě shodné úsečky. ANO – NE

2) Narýsuj úsečku *KL* tak, aby |*KL*| = 8 cm. Pomocí kružítka sestroj osu o úsečky *KL*.

List č. 24

1) Vypočítej povrch krychle, která má délku hrany a = 3 cm. (Udělej si náčrt.)

2) Vypočítej povrch kvádru, který má délky hran 10 cm, 8 cm a 4 cm.

List č. 25

1) Vypočítej povrch hrací kostky s hranou a = 2 cm.

Zápis: a = _____

S = _____

2) Strýc má na starosti úpravu obdélníkového hřiště s rozměry 25 m a 47 m.

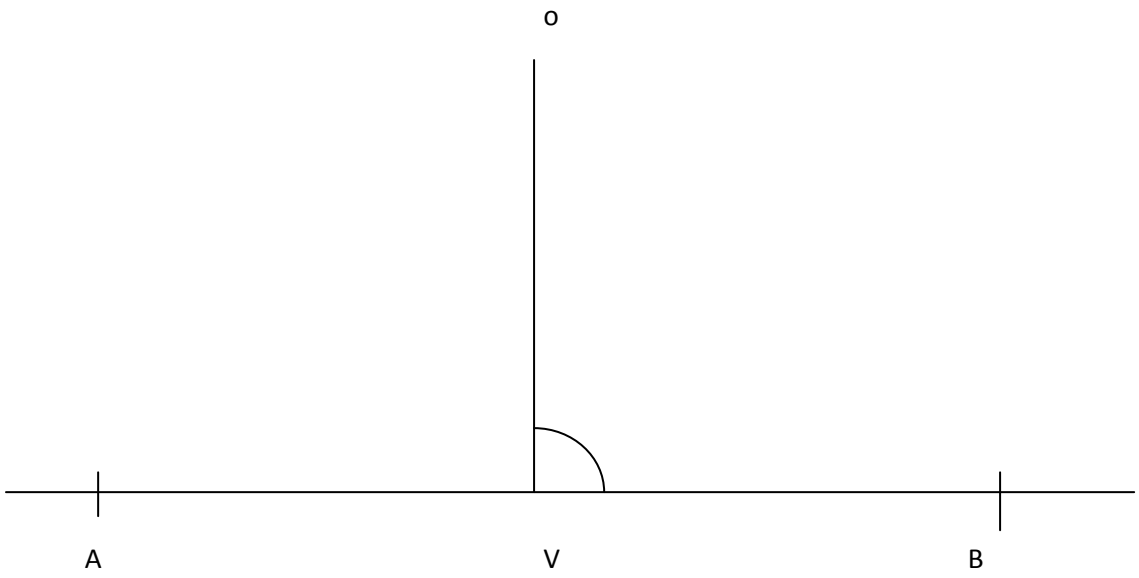
Musí zajistit postavení plotu kolem něj a dát udělat asfaltový povrch. Vypočítej:

a) Kolik metrů pletiva bude potřebovat? Budeme počítat (obvod – obsah).

b) Na jak velkou plochu se bude dávat asfalt? Budeme počítat (obvod – obsah).

List č. 26

1) Na obrázku je narýsována osa přímého úhlu *AVB*. Doplň: Osa *o* dělí přímý úhel na dva úhly. Osa přímého úhlu je _____na přímku *AB*.



2) Narýsuj čtverec ABCD, a = 7 cm a vyznač jeho úhlopříčky. Dále vyznač pravé úhly DAB a ABC.

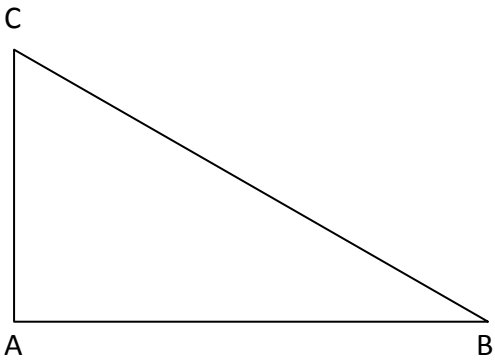
List č. 27

1) Narýsuj přímku *r* a bod *D* tak, aby vzdálenost bodu *D* od přímky *r* byla 4 cm.

2) Narýsuj kružnici *k (S, r = 2 c*m). Vyznač tři osy souměrnosti kruhu, určeného touto kružnicí. Každá osa souměrnosti kruhu prochází _____.

List č. 28

1) Trojúhelník *ABC* je _____. Odvěsny jsou _____ a _____, přepona je _____. Přepona je vždy _____ stranou pravoúhlého trojúhelníku.



2) Narýsuj pravoúhlý trojúhelník CDE s odvěsnami c = 5 cm 4 mm,

d = 3 cm 6 mm.

Pravý úhel označ obloučkem a přeponu vyznač zeleně. (Udělej náčrt.)

Doplň: Vrchol pravého úhlu leží vždy proti _____.

List č. 29

1) Vlastnosti trojúhelníku:

Trojúhelník, který má všechny tři strany shodné, se nazývá

_____.

Trojúhelník, který má dvě strany shodné, se jmenuje

_____.

2) Narýsuj rovnoramenný trojúhelník, který má základnu c = 6 cm a jeho ramena měří 4 cm. Vypočítej obvod tohoto trojúhelníku.

List č. 30

1) Vypočítej: a) povrch krychle, která má délku hrany a = 6 cm,

b) povrch krychle s délkou hrany a = 14 dm.

2) Vypočítej povrch hrací kostky s hranou a = 4 cm. (Udělej si náčrt, zápis, výpočet a odpověď.)

List č. 31

1) Vypočítej povrch kvádru, který má délky hran 11 cm, 8 cm a 6 cm.

(Udělej si náčrt, zápis, výpočet, odpověď.)

2) Vypočítej povrch sloupku, který má podstavu tvaru obdélníku s rozměry 3 dm a 5 dm a je vysoký 90 cm. (Udělej si náčrt, zápis, výpočet, odpověd.)

List č. 32

1) Napiš vzorce pro výpočet

a) obvodu čtverce: o =

b) obvodu obdélníku: o =

c) obsahu čtverce: o =

d) obsahu obdélníku: o =

2) Rozměry dětského pokoje jsou 5 m a 4 m. Kolik korun zaplatíme za koberec do tohoto pokoje, jestliže cena 1 m² je 500 Kč.

3) Čtverec má obvod 24 cm. Vypočítej délku strany čtverce.

4) Narýsuj úsečku *AB*, aby |AB| = 6 cm. Vyznač střed úsečky *S*. Sestroj osu o úsečky *AB*. Na ní zvol bod *P*.

List č. 33

1) Narýsuj rovnoramenný trojúhelník *KLM*, který má základnu *m = 4,5 cm* a jeho ramena měří 3,5 cm. (Udělej si náčrt).

3) Narýsuj úsečku KL, aby |KL| = 8 cm. Vyznač střed úsečky *S*. Sestroj osu *o* úsečky *KL*. Na ní zvol bod *P*.

List č. 34

1) Převáděj na uvedené jednotky.

9 m^2 =	dm^2	8 cm^2 =	mm^2
35 m^2 =	dm^2	46 cm^2 =	mm^2
8 ha =	m^2	5 ha =	m^2

2) Rozměry dětského pokoje jsou 5 m a 7 m. Kolik do něj bude stát koberec, jestliže cena 1m^2 je 500 Kč?

_____

_____

_____

_____

_____

_____

3) Čtverec má obvod 36 cm. Spočítejte délku strany čtverce.

_____

_____

_____

_____

_____

List č. 35

1) Narýsuj kružnici *k (S, r = 3 cm*). Dále narýsuj pravidelný šestiúhelník ABCDEF tak, aby jeho vrcholy ležely na kružnici k.

2) Narýsuj přímku *p* a body *A, B, C,* které neleží na přímce *p*. Vyznač barevně úsečky, jejichž délka je vzdáleností těchto bodů od přímky *p.*

Návod: Daným bodem veď vždy kolmici k přímce *p.* (Udělej si náčrt.)

List č. 36

1) Narýsuj úsečku AB, |AB| = 6 cm. Sestroj bod C tak, aby trojúhelník ABC byl rovnoramenný a měl délku ramena a = 4,5 cm.

Kolik takových trojúhelníků můžeš sestrojit?

2) Doplň:

1 cm^2 =	mm^2	1a =	m^2
1 m^2 =	dm^2	1 ha =	m^2
1 m^2 =	cm^2	1km^2 =	m^2