

**Program matematiky - septima**

školní rok 2023/2024

(4 hodiny týdně)

<b>Opakování učiva sexty</b>	<b>2 hod</b>	
<b>Stereometrie II – Metrické vlastnosti</b>	<b>10 hod</b>	
kolmost přímek, definice, kritérium		
kolmost přímky a roviny, definice, kritérium		
kolmost rovin, definice, kritérium kolmosti		
odchylka přímek, přímky a roviny, dvou rovin		
vzdálenosti přímek a rovin v prostoru		5. 10.
<b>Stereometrie III - Tělesa</b>	<b>10 hod</b>	
mnohostěny, objem a povrch mnohostěnu		
rotační tělesa (válec, kužel, komolý kužel)		
objem a povrch rotačních těles		
koule a její části, povrch a objem		23. 10.
<b>1. kontrolní práce</b>		<b>24.10.</b>
<b>Posloupnosti a řady</b>	<b>24 hod</b>	
pojem posloupnosti		
rekurentní posloupnost		
některé vlastnosti posloupností		
aritmetická posloupnost		
geometrická posloupnost		
vlastnosti AP + GP		
užití aritmetických a geometrických posloupnosti		20. 11.
úlohy finanční matematiky		
pojem limita posloupnosti		
věty o limitách posloupnosti		
nekonečná geometrická řada		7. 12.
<b>2. kontrolní práce</b>		<b>11.12.</b>
<b>Matematická indukce</b>	<b>4 hod</b>	22.12.
<b>Vektorová algebra</b>	<b>13 hod</b>	
souřadnice v rovině a v prostoru		
vzdálenost bodů, střed úsečky		
orientovaná úsečka, pojem vektoru		
sčítání vektorů		
násobení vektoru číslem, lineární závislost vektorů		
skalární součin vektorů		
<b>3. kontrolní práce</b>		<b>16.1.</b>
pravotočivá a levotočivá báze		
vektorový a smíšený součin a jeho aplikace		29. 1.

<b><u>Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině</u></b>	<b>14 hod</b>	
parametrické vyjádření přímky, úsečky, polopřímky		
vzájemná poloha přímek daných parametricky		
obecná rovnice přímky		
řešení polohových úloh v rovině		
řešení metrických úloh v rovině		
směrnice a úsekový tvar rovnice přímky		20. 2.
<b>4. kontrolní práce</b>		<b>22. 2.</b>

<b><u>Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru</u></b>	<b>16 hod</b>	
parametrické vyjádření přímky		
parametrické vyjádření roviny		
obecná rovnice roviny		
polohové úlohy v prostoru		
metrické úlohy v prostoru		26.3.
<b>5. kontrolní práce</b>		<b>9. 4.</b>

<b><u>Analytická geometrie kvadratických útvarů</u></b>	<b>29 hod</b>	
kružnice		
kružnice a přímka		
tečna kružnice v bodě dotyku a vnější přímka		
další úlohy kružnice a přímka		25. 4.
elipsa		
elipsa a přímka		6. 5.
hyperbola		
hyperbola a přímka		16. 5.
parabola		
parabola a přímka		27. 5.
kulová plocha		
tečná rovina kulové plochy		3. 6.
<b>6. kontrolní práce</b>		<b>10. 6.</b>

<b><u>Vyšetřování množin bodů analytickou metodou</u></b>	<b>4 hod</b>	13. 6.
---	--------------	--------

<b><u>Písemné práce</u></b>	<b>6 hod</b>	
-----------------------------	--------------	--

<b><u>Opakování učiva - zařazováno průběžně</u></b>	<b>6 hod</b>	
---	--------------	--

**Doporučená literatura :**

- Pomykalová: Matematika pro gymnázia – Stereometrie. Prometheus Praha.  
 Odvárko: Matematika pro gymnázia – Posloupnosti a řady. Prometheus Praha.  
 Odvárko: Sbírka úloh z matematiky pro gymnázia – Posloupnosti a řady. Prometheus Praha.  
 Kočandrle M., Boček L.: Matematika pro gymnázia - Analytická geometrie. Prometheus Praha.  
 Bušek I.: Sbírka úloh z matematiky pro gymnázia - Analytická geometrie. Prometheus Praha.

- Mikulčák J. a kol.: Matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce. Prometheus Praha.  
 Petáková J.: Matematika příprava k maturitě a k přijímacím zkouškám na VŠ. Prometheus Praha.  
 Kubát J., Hrubý D., Pilgr J.: Sbírka úloh z matematiky pro střední školy - Maturitní minimum.  
 Prometheus Praha.

## Pravidla hodnocení

1. V souladu se Školním řádem (čl. 7, odst. 11) se hodnotí zejména:
  - a) stupeň osvojení a jistoty, s níž žák ovládá učivo,
  - b) schopnost aplikace osvojených poznatků a dovedností při řešení úkolů,
  - c) schopnost zobecnění získaných poznatků a zkušeností,
  - d) aktivita v předmětu a přístup k samostatným činnostem a úkolům,
  - e) kvalita myšlení, především jeho samostatnost, tvořivost a logika,
  - f) přesnost, výstižnost a odborná i jazyková správnost ústního a písemného projevu.
2. Základem pro pololetní klasifikaci jsou písemné testy (čl. 8, odst. 2 ŠŘ), a to „desetiminutovky“ (10 – 15 za pololetí) a celohodinové kontrolní práce (jejich počet je dán tematickým plánem).
3. K uzavření klasifikace musí žák napsat všechny celohodinové kontrolní práce v daném pololetí. V případě absence žák nahrazuje kontrolní práci v nejbližším možném termínu, příp. v termínu dle domluvy s vyučujícím.
4. Opravná kontrolní práce  
Chce-li si žák opravit výsledky své práce v závěru klasifikačního období a obdržet lepší známku než, která mu je navržena (dále „požadovaná známka“), má možnost požádat o napsání opravné kontrolní práce z učiva klasifikačního období. Dosáhne-li v této práci známku, která odpovídá požadované známce nebo lepší, bude klasifikován o stupeň lépe, než odpovídá výslednému navrženému hodnocení.

### Termíny kontrolních písemných prací:

1. kontrolní práce	<b>24. 10. 2023</b>
2. kontrolní práce	<b>11. 12. 2023</b>
3. kontrolní práce	<b>16. 1. 2024</b>
4. kontrolní práce	<b>22. 2. 2024</b>
5. kontrolní práce	<b>9. 4. 2024</b>
6. kontrolní práce	<b>10. 6. 2024</b>