

## Kedves Vizsgáló!

Az osztályozó-, javító-, és pótló vizsgákra történő sikeresebb felkészülés érdekében szeretnék segítséget nyújtani az alábbiakkal.

A tananyagot illetve a számonkérés alapjául szolgáló alapismeretek tételes felsorolását a

- **alapvetően a kerettantervi rendelet** (22/2016. (VIII. 25.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról) a [http://kerettanterv.ofi.hu/03\\_melleklet\\_9-12/index\\_4\\_gimn.html](http://kerettanterv.ofi.hu/03_melleklet_9-12/index_4_gimn.html) webhelyen, illetve
- **részben az érettségi vizsgaszabályzat** (100/1997. (VI. 13.) Korm. rendelet és 40/2002. (V. 24.) OM rendelet - az érettségi vizsga részletes követelményeiről) a [https://www.oktatas.hu/pub\\_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakövetelmények2017/matematika\\_vk\\_2017.pdf](https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/erettsegi/vizsgakövetelmények2017/matematika_vk_2017.pdf) webhelyen tartalmazza.

Természetesen csak a megfelelő 9-10-11-12. évfolyam szintekig figyelembe véve!

A vizsgák lebonyolításáról az iskola (honlapján is fellelhető) Házirendje nyújt tájékoztatást.

A 9. évfolyam tananyagának súlyponti területei (a teljesség igénye nélkül):

\*\*\*\*\*

A 10. évfolyam tananyagának súlyponti területei (a teljesség igénye nélkül):

\*\*\*\*\*

A 11. évfolyam tananyagának súlyponti területei (**a teljesség igénye nélkül!**):

Trigonometria	A trigonometrikus függvények definíciójának alkalmazását igénylő feladatok. Az $x \mapsto \sin x$ , $x \mapsto \cos x$ , $x \mapsto \operatorname{tg} x$ , $x \mapsto \operatorname{ctg} x$ függvények és egyszerű transzformáltjainak ábrázolása, jellemzése. A sinus – és cosinus-tétel alkalmazása. (Trigonometrikus egyenletre vezető, háromszöggel kapcsolatos problémák.)  Egyszerű trigonometrikus egyenletek. (Azonosság alkalmazását igénylő trigonometrikus egyenlet.)  stb.
Hatvány – gyök.- logaritmus	Exponenciális és logaritmusos függvénytani ismeretek. Hatványozás pozitív alap és racionális kitevő esetén. Hatványozás azonosságainak alkalmazása. A definíciók és a hatványozás azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható exponenciális egyenletek. A logaritmus értelmezése. A logaritmus azonosságainak alkalmazása. A definíciók és a logaritmus azonosságainak közvetlen alkalmazásával megoldható logaritmusos feladatok, egyenletek. stb.
Koordinátageometria	Vektorok használata. Műveletek vektorokkal (különös tekintettel a skaláris szorzatra!) Szakaszcsozpontjának, harmadoló pontjának, a háromszög súlypontjának koordinátái. Két pont távolsága, a szakasz hossza.

	<p>A kör egyenlete. Az egyenes különböző megadási módjai. Az irányvektor, a normálvektor, az iránytangens. Iránytangens és az egyenes meredeksége. A merőlegesség megfogalmazása skaláris szorzattal.</p> <p>Az egyenes egyenlete. Két egyenes párhuzamosságának, merőlegességének feltétele.</p> <p>Két egyenes metszéspontja. Kör és egyenes kölcsönös helyzete. A kör adott pontjában húzott érintője. stb.</p>
Kombinatorika	<p>Sorbarendezési, kiválasztási és egyéb kombinatorikai feladatok. Kedvező esetek száma komplementer esetek segítségével is. A binomiális együtthatók. stb.</p>
Valószínűségszámítás	<p>Véletlen esemény, biztos esemény, lehetetlen esemény, esély/valószínűség fogalmak ismerete, használata. Relatív gyakoriságok és valószínűség. A valószínűség klasszikus modellje. Valószínűség-számítási problémák Valószínűségek visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel esetén. stb.</p>
Statisztika	<p>Statisztikai adatok és ábrázolásuk Adathalmazok jellemzői: átlag, medián, módusz, terjedelem és szórás. stb.</p>
Gráfelmélet	<p>A gráffal kapcsolatos alapfogalmak (csúcs, él, fokszám). Egyszerű hálózat szemléltetése. Gráfokkal kapcsolatos feladatok stb.</p>

A felsorolt súlyponti területek csak a felkészülés elindítását, ütemezését segítik. A teljes követelményrendszer a (lap elején) hivatkozott törvényi helyeken található meg!

**Eredményes felkészülést kívánok!**

Sáfár Lajos

Ráckeve, 2018.június