

الرقم: 14/01

**المؤسسة:** ثانوية الشلال  
**السنة الدراسية:** 2009/2010  
**التاريخ:** .....  
**موقعة المنسق:** ساعتان.

**المكتسبات القبلية:** نظرية فيناغورس نظرية طالس.

**الهدف الثالثي:** التمييز بين مختلف أنواع الأعداد، التحكم في الحساب على الكسور.  
**مؤشرات المعاينة:** تحديد المجموعة التي ينتهي إليها عدد معطى، إنجاز عمليات حسابية.

توجيهات و تعليل و أنشطة	المستوى: 1 ج م ع ميدان التعليم: الأعداد والحساب الوحدة: مجموعات الأعداد موضوع المدة: المجموعة R ومجموعاتها الجزئية.	
	<p><b>الإنجاز (سير الحصة)</b></p> <p><b>I / تمهد:</b> فيناغورث، طالس.</p> <p><b>II / العرض:</b> <b>مجموعة الأعداد الحقيقة:</b></p> <p>تعريف : مجموعة الأعداد الحقيقة <math>R</math> هي مجموعة فوائل نقط مسقى مزود بالمعلم <math>O</math>، حيث العدد <math>0</math> هو فاصلة المبدأ <math>O</math> ، والعدد <math>1</math> هو فاصلة النقطة <math>I</math> المعرفة بـ: <math>OI = i</math> (إنشاء شكل مناسب).</p> <p><b>ملاحظة:</b> الأعداد الحقيقة الموجبة هي فوائل نقط نصف المستقيم <math>(I, O]</math>، والسلبية غير المعدومة هي... و ترمز للأعداد الحقيقة الموجبة بـ: <math>R^+</math> ، والسلبية بـ: <math>R^-</math> و المفردة بـ: <math>0</math>.</p> <p><b>المجموعات الجزئية :</b></p> <p><b>الأعداد الطبيعية:</b> <math>0, 1, 2, \dots</math> و ترمز لها بـ: <math>N</math>.</p> <p><b>الأعداد الصحيحة النسبية:</b> <math>-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots</math> و ترمز لها بـ: <math>Z</math>.</p> <p><b>أمثلة:</b> <math>Z \subset N</math> ، <math>7 \in Z</math> ، <math>-2 \notin N</math> ، <math>-2 \in Z</math> ، <math>-3 \in Z</math> ، <math>0 \in Z</math> ، <math>1 \in Z</math> ، <math>2 \in Z</math> ، <math>3 \in Z</math> ، <math>4 \in Z</math> ، <math>5 \in Z</math> ، <math>6 \in Z</math> ، <math>7 \in Z</math> ، <math>8 \in Z</math> ، <math>9 \in Z</math> ، <math>10 \in Z</math> ، <math>11 \in Z</math> ، <math>12 \in Z</math> ، <math>13 \in Z</math> ، <math>14 \in Z</math> ، <math>15 \in Z</math> ، <math>16 \in Z</math> ، <math>17 \in Z</math> ، <math>18 \in Z</math> ، <math>19 \in Z</math> ، <math>20 \in Z</math> ، <math>21 \in Z</math> ، <math>22 \in Z</math> ، <math>23 \in Z</math> ، <math>24 \in Z</math> ، <math>25 \in Z</math> ، <math>26 \in Z</math> ، <math>27 \in Z</math> ، <math>28 \in Z</math> ، <math>29 \in Z</math> ، <math>30 \in Z</math> ، <math>31 \in Z</math> ، <math>32 \in Z</math> ، <math>33 \in Z</math> ، <math>34 \in Z</math> ، <math>35 \in Z</math> ، <math>36 \in Z</math> ، <math>37 \in Z</math> ، <math>38 \in Z</math> ، <math>39 \in Z</math> ، <math>40 \in Z</math> ، <math>41 \in Z</math> ، <math>42 \in Z</math> ، <math>43 \in Z</math> ، <math>44 \in Z</math> ، <math>45 \in Z</math> ، <math>46 \in Z</math> ، <math>47 \in Z</math> ، <math>48 \in Z</math> ، <math>49 \in Z</math> ، <math>50 \in Z</math> ، <math>51 \in Z</math> ، <math>52 \in Z</math> ، <math>53 \in Z</math> ، <math>54 \in Z</math> ، <math>55 \in Z</math> ، <math>56 \in Z</math> ، <math>57 \in Z</math> ، <math>58 \in Z</math> ، <math>59 \in Z</math> ، <math>60 \in Z</math> ، <math>61 \in Z</math> ، <math>62 \in Z</math> ، <math>63 \in Z</math> ، <math>64 \in Z</math> ، <math>65 \in Z</math> ، <math>66 \in Z</math> ، <math>67 \in Z</math> ، <math>68 \in Z</math> ، <math>69 \in Z</math> ، <math>70 \in Z</math> ، <math>71 \in Z</math> ، <math>72 \in Z</math> ، <math>73 \in Z</math> ، <math>74 \in Z</math> ، <math>75 \in Z</math> ، <math>76 \in Z</math> ، <math>77 \in Z</math> ، <math>78 \in Z</math> ، <math>79 \in Z</math> ، <math>80 \in Z</math> ، <math>81 \in Z</math> ، <math>82 \in Z</math> ، <math>83 \in Z</math> ، <math>84 \in Z</math> ، <math>85 \in Z</math> ، <math>86 \in Z</math> ، <math>87 \in Z</math> ، <math>88 \in Z</math> ، <math>89 \in Z</math> ، <math>90 \in Z</math> ، <math>91 \in Z</math> ، <math>92 \in Z</math> ، <math>93 \in Z</math> ، <math>94 \in Z</math> ، <math>95 \in Z</math> ، <math>96 \in Z</math> ، <math>97 \in Z</math> ، <math>98 \in Z</math> ، <math>99 \in Z</math> ، <math>100 \in Z</math> ، <math>101 \in Z</math> ، <math>102 \in Z</math> ، <math>103 \in Z</math> ، <math>104 \in Z</math> ، <math>105 \in Z</math> ، <math>106 \in Z</math> ، <math>107 \in Z</math> ، <math>108 \in Z</math> ، <math>109 \in Z</math> ، <math>110 \in Z</math> ، <math>111 \in Z</math> ، <math>112 \in Z</math> ، <math>113 \in Z</math> ، <math>114 \in Z</math> ، <math>115 \in Z</math> ، <math>116 \in Z</math> ، <math>117 \in Z</math> ، <math>118 \in Z</math> ، <math>119 \in Z</math> ، <math>120 \in Z</math> ، <math>121 \in Z</math> ، <math>122 \in Z</math> ، <math>123 \in Z</math> ، <math>124 \in Z</math> ، <math>125 \in Z</math> ، <math>126 \in Z</math> ، <math>127 \in Z</math> ، <math>128 \in Z</math> ، <math>129 \in Z</math> ، <math>130 \in Z</math> ، <math>131 \in Z</math> ، <math>132 \in Z</math> ، <math>133 \in Z</math> ، <math>134 \in Z</math> ، <math>135 \in Z</math> ، <math>136 \in Z</math> ، <math>137 \in Z</math> ، <math>138 \in Z</math> ، <math>139 \in Z</math> ، <math>140 \in Z</math> ، <math>141 \in Z</math> ، <math>142 \in Z</math> ، <math>143 \in Z</math> ، <math>144 \in Z</math> ، <math>145 \in Z</math> ، <math>146 \in Z</math> ، <math>147 \in Z</math> ، <math>148 \in Z</math> ، <math>149 \in Z</math> ، <math>150 \in Z</math> ، <math>151 \in Z</math> ، <math>152 \in Z</math> ، <math>153 \in Z</math> ، <math>154 \in Z</math> ، <math>155 \in Z</math> ، <math>156 \in Z</math> ، <math>157 \in Z</math> ، <math>158 \in Z</math> ، <math>159 \in Z</math> ، <math>160 \in Z</math> ، <math>161 \in Z</math> ، <math>162 \in Z</math> ، <math>163 \in Z</math> ، <math>164 \in Z</math> ، <math>165 \in Z</math> ، <math>166 \in Z</math> ، <math>167 \in Z</math> ، <math>168 \in Z</math> ، <math>169 \in Z</math> ، <math>170 \in Z</math> ، <math>171 \in Z</math> ، <math>172 \in Z</math> ، <math>173 \in Z</math> ، <math>174 \in Z</math> ، <math>175 \in Z</math> ، <math>176 \in Z</math> ، <math>177 \in Z</math> ، <math>178 \in Z</math> ، <math>179 \in Z</math> ، <math>180 \in Z</math> ، <math>181 \in Z</math> ، <math>182 \in Z</math> ، <math>183 \in Z</math> ، <math>184 \in Z</math> ، <math>185 \in Z</math> ، <math>186 \in Z</math> ، <math>187 \in Z</math> ، <math>188 \in Z</math> ، <math>189 \in Z</math> ، <math>190 \in Z</math> ، <math>191 \in Z</math> ، <math>192 \in Z</math> ، <math>193 \in Z</math> ، <math>194 \in Z</math> ، <math>195 \in Z</math> ، <math>196 \in Z</math> ، <math>197 \in Z</math> ، <math>198 \in Z</math> ، <math>199 \in Z</math> ، <math>200 \in Z</math> ، <math>201 \in Z</math> ، <math>202 \in Z</math> ، <math>203 \in Z</math> ، <math>204 \in Z</math> ، <math>205 \in Z</math> ، <math>206 \in Z</math> ، <math>207 \in Z</math> ، <math>208 \in Z</math> ، <math>209 \in Z</math> ، <math>210 \in Z</math> ، <math>211 \in Z</math> ، <math>212 \in Z</math> ، <math>213 \in Z</math> ، <math>214 \in Z</math> ، <math>215 \in Z</math> ، <math>216 \in Z</math> ، <math>217 \in Z</math> ، <math>218 \in Z</math> ، <math>219 \in Z</math> ، <math>220 \in Z</math> ، <math>221 \in Z</math> ، <math>222 \in Z</math> ، <math>223 \in Z</math> ، <math>224 \in Z</math> ، <math>225 \in Z</math> ، <math>226 \in Z</math> ، <math>227 \in Z</math> ، <math>228 \in Z</math> ، <math>229 \in Z</math> ، <math>230 \in Z</math> ، <math>231 \in Z</math> ، <math>232 \in Z</math> ، <math>233 \in Z</math> ، <math>234 \in Z</math> ، <math>235 \in Z</math> ، <math>236 \in Z</math> ، <math>237 \in Z</math> ، <math>238 \in Z</math> ، <math>239 \in Z</math> ، <math>240 \in Z</math> ، <math>241 \in Z</math> ، <math>242 \in Z</math> ، <math>243 \in Z</math> ، <math>244 \in Z</math> ، <math>245 \in Z</math> ، <math>246 \in Z</math> ، <math>247 \in Z</math> ، <math>248 \in Z</math> ، <math>249 \in Z</math> ، <math>250 \in Z</math> ، <math>251 \in Z</math> ، <math>252 \in Z</math> ، <math>253 \in Z</math> ، <math>254 \in Z</math> ، <math>255 \in Z</math> ، <math>256 \in Z</math> ، <math>257 \in Z</math> ، <math>258 \in Z</math> ، <math>259 \in Z</math> ، <math>260 \in Z</math> ، <math>261 \in Z</math> ، <math>262 \in Z</math> ، <math>263 \in Z</math> ، <math>264 \in Z</math> ، <math>265 \in Z</math> ، <math>266 \in Z</math> ، <math>267 \in Z</math> ، <math>268 \in Z</math> ، <math>269 \in Z</math> ، <math>270 \in Z</math> ، <math>271 \in Z</math> ، <math>272 \in Z</math> ، <math>273 \in Z</math> ، <math>274 \in Z</math> ، <math>275 \in Z</math> ، <math>276 \in Z</math> ، <math>277 \in Z</math> ، <math>278 \in Z</math> ، <math>279 \in Z</math> ، <math>280 \in Z</math> ، <math>281 \in Z</math> ، <math>282 \in Z</math> ، <math>283 \in Z</math> ، <math>284 \in Z</math> ، <math>285 \in Z</math> ، <math>286 \in Z</math> ، <math>287 \in Z</math> ، <math>288 \in Z</math> ، <math>289 \in Z</math> ، <math>290 \in Z</math> ، <math>291 \in Z</math> ، <math>292 \in Z</math> ، <math>293 \in Z</math> ، <math>294 \in Z</math> ، <math>295 \in Z</math> ، <math>296 \in Z</math> ، <math>297 \in Z</math> ، <math>298 \in Z</math> ، <math>299 \in Z</math> ، <math>300 \in Z</math> ، <math>301 \in Z</math> ، <math>302 \in Z</math> ، <math>303 \in Z</math> ، <math>304 \in Z</math> ، <math>305 \in Z</math> ، <math>306 \in Z</math> ، <math>307 \in Z</math> ، <math>308 \in Z</math> ، <math>309 \in Z</math> ، <math>310 \in Z</math> ، <math>311 \in Z</math> ، <math>312 \in Z</math> ، <math>313 \in Z</math> ، <math>314 \in Z</math> ، <math>315 \in Z</math> ، <math>316 \in Z</math> ، <math>317 \in Z</math> ، <math>318 \in Z</math> ، <math>319 \in Z</math> ، <math>320 \in Z</math> ، <math>321 \in Z</math> ، <math>322 \in Z</math> ، <math>323 \in Z</math> ، <math>324 \in Z</math> ، <math>325 \in Z</math> ، <math>326 \in Z</math> ، <math>327 \in Z</math> ، <math>328 \in Z</math> ، <math>329 \in Z</math> ، <math>330 \in Z</math> ، <math>331 \in Z</math> ، <math>332 \in Z</math> ، <math>333 \in Z</math> ، <math>334 \in Z</math> ، <math>335 \in Z</math> ، <math>336 \in Z</math> ، <math>337 \in Z</math> ، <math>338 \in Z</math> ، <math>339 \in Z</math> ، <math>340 \in Z</math> ، <math>341 \in Z</math> ، <math>342 \in Z</math> ، <math>343 \in Z</math> ، <math>344 \in Z</math> ، <math>345 \in Z</math> ، <math>346 \in Z</math> ، <math>347 \in Z</math> ، <math>348 \in Z</math> ، <math>349 \in Z</math> ، <math>350 \in Z</math> ، <math>351 \in Z</math> ، <math>352 \in Z</math> ، <math>353 \in Z</math> ، <math>354 \in Z</math> ، <math>355 \in Z</math> ، <math>356 \in Z</math> ، <math>357 \in Z</math> ، <math>358 \in Z</math> ، <math>359 \in Z</math> ، <math>360 \in Z</math> ، <math>361 \in Z</math> ، <math>362 \in Z</math> ، <math>363 \in Z</math> ، <math>364 \in Z</math> ، <math>365 \in Z</math> ، <math>366 \in Z</math> ، <math>367 \in Z</math> ، <math>368 \in Z</math> ، <math>369 \in Z</math> ، <math>370 \in Z</math> ، <math>371 \in Z</math> ، <math>372 \in Z</math> ، <math>373 \in Z</math> ، <math>374 \in Z</math> ، <math>375 \in Z</math> ، <math>376 \in Z</math> ، <math>377 \in Z</math> ، <math>378 \in Z</math> ، <math>379 \in Z</math> ، <math>380 \in Z</math> ، <math>381 \in Z</math> ، <math>382 \in Z</math> ، <math>383 \in Z</math> ، <math>384 \in Z</math> ، <math>385 \in Z</math> ، <math>386 \in Z</math> ، <math>387 \in Z</math> ، <math>388 \in Z</math> ، <math>389 \in Z</math> ، <math>390 \in Z</math> ، <math>391 \in Z</math> ، <math>392 \in Z</math> ، <math>393 \in Z</math> ، <math>394 \in Z</math> ، <math>395 \in Z</math> ، <math>396 \in Z</math> ، <math>397 \in Z</math> ، <math>398 \in Z</math> ، <math>399 \in Z</math> ، <math>400 \in Z</math> ، <math>401 \in Z</math> ، <math>402 \in Z</math> ، <math>403 \in Z</math> ، <math>404 \in Z</math> ، <math>405 \in Z</math> ، <math>406 \in Z</math> ، <math>407 \in Z</math> ، <math>408 \in Z</math> ، <math>409 \in Z</math> ، <math>410 \in Z</math> ، <math>411 \in Z</math> ، <math>412 \in Z</math> ، <math>413 \in Z</math> ، <math>414 \in Z</math> ، <math>415 \in Z</math> ، <math>416 \in Z</math> ، <math>417 \in Z</math> ، <math>418 \in Z</math> ، <math>419 \in Z</math> ، <math>420 \in Z</math> ، <math>421 \in Z</math> ، <math>422 \in Z</math> ، <math>423 \in Z</math> ، <math>424 \in Z</math> ، <math>425 \in Z</math> ، <math>426 \in Z</math> ، <math>427 \in Z</math> ، <math>428 \in Z</math> ، <math>429 \in Z</math> ، <math>430 \in Z</math> ، <math>431 \in Z</math> ، <math>432 \in Z</math> ، <math>433 \in Z</math> ، <math>434 \in Z</math> ، <math>435 \in Z</math> ، <math>436 \in Z</math> ، <math>437 \in Z</math> ، <math>438 \in Z</math> ، <math>439 \in Z</math> ، <math>440 \in Z</math> ، <math>441 \in Z</math> ، <math>442 \in Z</math> ، <math>443 \in Z</math> ، <math>444 \in Z</math> ، <math>445 \in Z</math> ، <math>446 \in Z</math> ، <math>447 \in Z</math> ، <math>448 \in Z</math> ، <math>449 \in Z</math> ، <math>450 \in Z</math> ، <math>451 \in Z</math> ، <math>452 \in Z</math> ، <math>453 \in Z</math> ، <math>454 \in Z</math> ، <math>455 \in Z</math> ، <math>456 \in Z</math> ، <math>457 \in Z</math> ، <math>458 \in Z</math> ، <math>459 \in Z</math> ، <math>460 \in Z</math> ، <math>461 \in Z</math> ، <math>462 \in Z</math> ، <math>463 \in Z</math> ، <math>464 \in Z</math> ، <math>465 \in Z</math> ، <math>466 \in Z</math> ، <math>467 \in Z</math> ، <math>468 \in Z</math> ، <math>469 \in Z</math> ، <math>470 \in Z</math> ، <math>471 \in Z</math> ، <math>472 \in Z</math> ، <math>473 \in Z</math> ، <math>474 \in Z</math> ، <math>475 \in Z</math> ، <math>476 \in Z</math> ، <math>477 \in Z</math> ، <math>478 \in Z</math> ، <math>479 \in Z</math> ، <math>480 \in Z</math> ، <math>481 \in Z</math> ، <math>482 \in Z</math> ، <math>483 \in Z</math> ، <math>484 \in Z</math> ، <math>485 \in Z</math> ، <math>486 \in Z</math> ، <math>487 \in Z</math> ، <math>488 \in Z</math> ، <math>489 \in Z</math> ، <math>490 \in Z</math> ، <math>491 \in Z</math> ، <math>492 \in Z</math> ، <math>493 \in Z</math> ، <math>494 \in Z</math> ، <math>495 \in Z</math> ، <math>496 \in Z</math> ، <math>497 \in Z</math> ، <math>498 \in Z</math> ، <math>499 \in Z</math> ، <math>500 \in Z</math> ، <math>501 \in Z</math> ، <math>502 \in Z</math> ، <math>503 \in Z</math> ، <math>504 \in Z</math> ، <math>505 \in Z</math> ، <math>506 \in Z</math> ، <math>507 \in Z</math> ، <math>508 \in Z</math> ، <math>509 \in Z</math> ، <math>510 \in Z</math> ، <math>511 \in Z</math> ، <math>512 \in Z</math> ، <math>513 \in Z</math> ، <math>514 \in Z</math> ، <math>515 \in Z</math> ، <math>516 \in Z</math> ، <math>517 \in Z</math> ، <math>518 \in Z</math> ، <math>519 \in Z</math> ، <math>520 \in Z</math> ، <math>521 \in Z</math> ، <math>522 \in Z</math> ، <math>523 \in Z</math> ، <math>524 \in Z</math> ، <math>525 \in Z</math> ، <math>526 \in Z</math> ، <math>527 \in Z</math> ، <math>528 \in Z</math> ، <math>529 \in Z</math> ، <math>530 \in Z</math> ، <math>531 \in Z</math> ، <math>532 \in Z</math> ، <math>533 \in Z</math> ، <math>534 \in Z</math> ، <math>535 \in Z</math> ، <math>536 \in Z</math> ، <math>537 \in Z</math> ، <math>538 \in Z</math> ، <math>539 \in Z</math> ، <math>540 \in Z</math> ، <math>541 \in Z</math> ، <math>542 \in Z</math> ، <math>543 \in Z</math> ، <math>544 \in Z</math> ، <math>545 \in Z</math> ، <math>546 \in Z</math> ، <math>547 \in Z</math> ، <math>548 \in Z</math> ، <math>549 \in Z</math> ، <math>550 \in Z</math> ، <math>551 \in Z</math> ، <math>552 \in Z</math> ، <math>553 \in Z</math> ، <math>554 \in Z</math> ، <math>555 \in Z</math> ، <math>556 \in Z</math> ، <math>557 \in Z</math> ، <math>558 \in Z</math> ، <math>559 \in Z</math> ، <math>560 \in Z</math> ، <math>561 \in Z</math> ، <math>562 \in Z</math> ، <math>563 \in Z</math> ، <math>564 \in Z</math> ، <math>565 \in Z</math> ، <math>566 \in Z</math> ، <math>567 \in Z</math> ، <math>568 \in Z</math> ، <math>569 \in Z</math> ، <math>570 \in Z</math> ، <math>571 \in Z</math> ، <math>572 \in Z</math> ، <math>573 \in Z</math> ، <math>574 \in Z</math> ، <math>575 \in Z</math> ، <math>576 \in Z</math> ، <math>577 \in Z</math> ، <math>578 \in Z</math> ، <math>579 \in Z</math> ، <math>580 \in Z</math> ، <math>581 \in Z</math> ، <math>582 \in Z</math> ، <math>583 \in Z</math> ، <math>584 \in Z</math> ، <math>585 \in Z</math> ، <math>586 \in Z</math> ، <math>587 \in Z</math> ، <math>588 \in Z</math> ، <math>589 \in Z</math> ، <math>590 \in Z</math> ، <math>591 \in Z</math> ، <math>592 \in Z</math> ، <math>593 \in Z</math> ، <math>594 \in Z</math> ، <math>595 \in Z</math> ، <math>596 \in Z</math> ، <math>597 \in Z</math> ، <math>598 \in Z</math> ، <math>599 \in Z</math> ، <math>600 \in Z</math> ، <math>601 \in Z</math> ، <math>602 \in Z</math> ، <math>603 \in Z</math> ، <math>604 \in Z</math> ، <math>605 \in Z</math> ، <math>606 \in Z</math> ، <math>607 \in Z</math> ، <math>608 \in Z</math> ، <math>609 \in Z</math> ، <math>610 \in Z</math> ، <math>611 \in Z</math> ، <math>612 \in Z</math> ، <math>613 \in Z</math> ، <math>614 \in Z</math> ، <math>615 \in Z</math> ، <math>616 \in Z</math> ، <math>617 \in Z</math> ، <math>618 \in Z</math> ، <math>619 \in Z</math> ، <math>620 \in Z</math> ، <math>621 \in Z</math> ، <math>622 \in Z</math> ، <math>623 \in Z</math> ، <math>624 \in Z</math> ، <math>625 \in Z</math> ، <math>626 \in Z</math> ، <math>627 \in Z</math> ، <math>628 \in Z</math> ، <math>629 \in Z</math> ، <math>630 \in Z</math> ، <math>631 \in Z</math> ، <math>632 \in Z</math> ، <math>633 \in Z</math> ، <math>634 \in Z</math> ، <math>635 \in Z</math> ، <math>636 \in Z</math> ، <math>637 \in Z</math> ، <math>638 \in Z</math> ، <math>639 \in Z</math> ، <math>640 \in Z</math> ، <math>641 \in Z</math> ، <math>642 \in Z</math> ، <math>643 \in Z</math> ، <math>644 \in Z</math> ، <math>645 \in Z</math> ، <math>646 \in Z</math> ، <math>647 \in Z</math> ، <math>648 \in Z</math> ، <math>649 \in Z</math> ، <math>650 \in Z</math> ، <math>651 \in Z</math> ، <math>652 \in Z</math> ، <math>653 \in Z</math> ، <math>654 \in Z</math> ، <math>655 \in Z</math> ، <math>656 \in Z</math> ، <math>657 \in Z</math> ، <math>658 \in Z</math> ، <math>659 \in Z</math> ، <math>660 \in Z</math> ، <math>661 \in Z</math> ، <math>662 \in Z</math> ، <math>663 \in Z</math> ، <math>664 \in Z</math> ، <math>665 \in Z</math> ، <math>666 \in Z</math> ، <math>667 \in Z</math> ، <math>668 \in Z</math> ، <math>669 \in Z</math> ، <math>670 \in Z</math> ، <math>671 \in Z</math> ، <math>672 \in Z</math> ، <math>673 \in Z</math> ، <math>674 \in Z</math> ، <math>675 \in Z</math> ، <math>676 \in Z</math> ، <math>677 \in Z</math> ، <math>678 \in Z</math> ، <math>679 \in Z</math> ، <math>680 \in Z</math> ، <math>681 \in Z</math> ، <math>682 \in Z</math> ، <math>683 \in Z</math> ، <math>684 \in Z</math> ، <math>685 \in Z</math> ، <math>686 \in Z</math> ، <math>687 \in Z</math> ، <math>688 \in Z</math> ، <math>689 \in Z</math> ، <math>690 \in Z</math> ، <math>691 \in Z</math> ، <math>692 \in Z</math> ، <math>693 \in Z</math> ، <math>694 \in Z</math> ، <math>695 \in Z</math> ، <math>696 \in Z</math> ، <math>697 \in Z</math> ، <math>698 \in Z</math> ، <math>699 \in Z</math> ، <math>700 \in Z</math> ، <math>701 \in Z</math> ، <math>702 \in Z</math> ، <math>703 \in Z</math> ، <math>704 \in Z</math> ، <math>705 \in Z</math> ، <math>706 \in Z</math> ، <math>707 \in Z</math> ، <math>708 \in Z</math> ، <math>709 \in Z</math> ، <math>710 \in Z</math> ، <math>711 \in Z</math> ، <math>712 \in Z</math> ، <math>713 \in Z</math> ، <math>714 \in Z</math> ، <math>715 \in Z</math> ، <math>716 \in Z</math> ، <math>717 \in Z</math> ، <math>718 \in Z</math> ، <math>719 \in Z</math> ، <math>720 \in Z</math> ، <math>721 \in Z</math> ، <math>722 \in Z</math> ، <math>723 \in Z</math> ، <math>724 \in Z</math> ، <math>725 \in Z</math> ، <math>726 \in Z</math> ، <math>727 \in Z</math> ، <math>728 \in Z</math> ، <math>729 \in Z</math> ، <math>730 \in Z</math> ، <math>731 \in Z</math> ، <math>732 \in Z</math> ، <math>733 \in Z</math> ، <math>734 \in Z</math> ، <math>735 \in Z</math> ، <math>736 \in Z</math> ، <math>737 \in Z</math> ، <math>738 \in Z</math> ، <math>739 \in Z</math> ، <math>740 \in Z</math> ، <math>741 \in Z</math> ، <math>742 \in Z</math> ، <math>743 \in Z</math> ، <math>744 \in Z</math> ، <math>745 \in Z</math> ، <math>746 \in Z</math> ، <math>747 \in Z</math> ، <math>748 \in Z</math> ، <math>749 \in Z</math> ، <math>750 \in Z</math> ، <math>751 \in Z</math> ، <math>752 \in Z</math> ، <math>753 \in Z</math> ، <math>754 \in Z</math> ، <math>755 \in Z</math> ، <math>756 \in Z</math> ، <math>757 \in Z</math> ، <math>758 \in Z</math> ، <math>759 \in Z</math> ، <math>760 \in Z</math> ، <math>761 \in Z</math> ، <math>762 \in Z</math> ، <math>763 \in Z</math> ، <math>764 \in Z</math> ، <math>765 \in Z</math> ، <math>766 \in Z</math> ، <math>767 \in Z</math> ، <math>768 \in Z</math> ، <math>769 \in Z</math> ، <math>770 \in Z</math> ، <math>771 \in Z</math> ، <math>772 \in Z</math> ، <math>773 \in Z</math> ، <math>774 \in Z</math> ، <math>775 \in Z</math> ، <math>776 \in Z</math> ، <math>777 \in Z</math> ، <math>778 \in Z</math> ، <math>779 \in Z</math> ، <math>780 \in Z</math> ، <math>781 \in Z</math> ، <math>782 \in Z</math> ، <math>783 \in Z</math> ، <math>784 \in Z</math> ، <math>785 \in Z</math> ، <math>786 \in Z</math> ، <math>787 \in Z</math> ، <math>788 \in Z</math> ، <math>789 \in Z</math> ، <math>790 \in Z</math> ، <math>791 \in Z</math> ، <math>792 \in Z</math> ، <math>793 \in Z</math> ، <math>794 \in Z</math> ، <math>795 \in Z</math> ، <math>796 \in Z</math> ، <math>797 \in Z</math> ، <math>798 \in Z</math> ، <math>799 \in Z</math> ، <math>800 \in Z</math> ، <math>801 \in Z</math> ، <math>802 \in Z</math> ، <math>803 \in Z</math> ، <math>804 \in Z</math> ، <math>805 \in Z</math> ، <math>806 \in Z</math> ، <math>807 \in Z</math> ، <math>808 \in Z</math> ، <math>809 \in Z</math> ، <math>810 \in Z</math> ، <math>811 \in Z</math> ، <math>812 \in Z</math> ، <math>813 \in Z</math> ، <math>814 \in Z</math> ، <math>815 \in Z</math> ، <math>816 \in Z</math> ، <math>817 \in Z</math> ، <math>818 \in Z</math> ، <math>819 \in Z</math> ، <math>820 \in Z</math> ، <math>821 \in Z</math> ، <math>822 \in Z</math> ، <math>823 \in Z</math> ، <math>824 \in Z</math> ، <math>825 \in Z</math> ، <math>826 \in Z</math> ، <math>827 \in Z</math> ، <math>828 \in Z</math> ، <math>829 \in Z</math> ، <math>830 \in Z</math> ، <math>831 \in Z</math> ، <math>832 \in Z</math> ، <math>833 \in Z</math> ، <math>834 \in Z</math> ، <math>835 \in Z</math> ، <math>836 \in Z</math> ، <math>837 \in Z</math> ، <math>838 \in Z</math> ، <math>839 \in Z</math> ، <math>840 \in Z</math> ، <math>841 \in Z</math> ، <math>842 \in Z</math> ، <math>843 \in Z</math> ، <math>844 \in Z</math> ، <math>845 \in Z</math> ، <math>846 \in Z</math> ، <math>847 \in Z</math> ، <math>848 \in Z</math> ، <math>849 \in Z</math> ، <math>850 \in Z</math> ، <math>851 \in Z</math> ، <math>852 \in Z</math> ، <math>853 \in Z</math> ، <math>854 \in Z</math> ، <math>855 \in Z</math> ، <math>856 \in Z</math> ، <math>857 \in Z</math> ، <math>858 \in Z</math> ، <math>859 \in Z</math> ، <math>860 \in Z</math> ، <math>861 \in Z</math> ، <math>862 \in Z</math> ، <math>863 \in</math></p>	

<p><b>المستوى:</b> 1 ج مع</p> <p><b>مبحث التعليم:</b> الأعداد والحساب</p> <p><b>الوحدة:</b> الأعداد و العمليات عليها</p> <p><b>موضوع الunit:</b> القوى الصحيحة و خواصها.</p>	<p><b>المؤسسة:</b> ثانوية الشلال</p> <p><b>السنة الدراسية:</b> 2009/2010</p> <p><b>التاريخ:</b> .....  توقيت الـunit: ساعة واحدة</p>
	<p><b>المكتسبات القبلية:</b> القرى، الكتابة العشرية.</p> <p><b>الكلمات الفارعية:</b> التحكم في الحساب على القوى والكسور - توظيف العدد العشري.</p> <p><b>مؤشرات المعرفة:</b></p>
<p>توجيهات و تعاليق و الأنشطة</p> <p>تدعيم المكتسبات المتعلقة بالقوى الصحيحة، الجذور التربيعية في تبسيط عبارة أو تبسيط مقام كسر أو الانتقال من الكتابة العشرية لعدد ناطق إلى الكتابة الكسرية له و العكس و في الحساب الحرفي. برهن مثل أن العدد <math>\sqrt{2}</math> ليس عدداً ناطقاً.</p>	<p><b>الإنجاز (سير الحصة)</b></p> <p>I / <b>تمهيد:</b> التذكرة بالقوى. II / <b>العرض:</b> القوى و خواصها: تعريف: a عدد حقيقي كيسي، و n عدد طبيعي غير معروف. العدد <math>a^n</math> المعرف به <math>a^n = a \times a \times \dots \times a</math> (n عامل). يسمى القوة ذات الرتبة n للعدد الحقيقي a، و نكتب: <math>a^{-n} = \frac{1}{a^n}</math>, حيث: <math>a \neq 0</math>. اصطلاح: من أجل: <math>n=0</math> نجد: <math>a^0 = 1</math>. أمثلة: ..... نتائج: (خواص): نقطة: ..... إشاره قوه: من أجل كل عدد حقيقي غير معروف a، و من أجل كل عدد صحيح n نجد: <math>1^a = 1</math>, و <math>a^{-n} \times a^n = 1</math> إذا كان n زوجيا، و <math>-1^n = -1</math> إذا كان n فرديا، و <math>a^n</math> يكون سالبا فقط إذا كان n فرديا و a سالبا.</p> <p><b>تطبيق:</b> تمارين أرقام: 1, 2, 3, 6, 7, 15 صحفا 18, 19, 26: ما إشاره كل من: <math>5^{(3)}</math>, <math>5^{(8)}</math>, <math>5^5</math>, <math>(-3^3)^2</math>, <math>3^5 - 10^2</math>. تمرين رقم: 30: أكتب على الشكل: <math>2 \times 5^m \times 10^n</math> كلاما يلي:</p> $c = \frac{2^6 \times 5^6}{(10^2)^3}, b = \frac{5^{-5}}{25^3}, a = \frac{2^4}{10^5}$

الرقم: 14/03

الأستاذ حاصمي

المستوى: ١٢ ج م ع

ميدان التعلم: حساب

الوحدة: الأعداد والعمليات عليها.

موضوع العدة: الجذور التربيعية، وخصائصها.

المؤسسة: ثانوية الشال

السنة الدراسية: 2010/2009

التاريخ:

توقيت العددة: ساعة واحدة

المكتسبات الفعلية: الجذور التربيعية (السنة الماضية).

المكتسبات القابلية: الحكم في الحساب على الجذور التربيعية في R.

مؤشرات المعرفة: الجذر التربيعي لعدد حقيقي.

توجيهات و تمايلق و أنشطة

الإنجاز (سير الحصة)

الأنشطة المقترنة وطبيعتها

<p>قد يعم المكتبات المتعلقة بالقوى الصديحة، الجذور التربيعية في تبسيط عباره او تقطيع مقام كسر أو الانتقال من الكتابة العشرية لعدد ناطق إلى الكتابة الكسرية له و العكس و في الحساب الحرفي. يبرهن مثلا أن العدد <math>\sqrt{2}</math> ليس عددا ناطقا.</p>	<p><b>I/تمهيد:</b> (الجذور التربيعية مقرر السنة الماضية).  <b>II/عرض:</b> <b>الجذور التربيعية:</b>  <b>تعريف:</b> a عدد حقيقي موجب؛ نسمى الجذر التربيعي للعدد a، العدد الحقيقي الموجب b الذي يحقق: <math>a = b^2</math> و نكتب: <math>a = \sqrt{b}</math>.  <b>خواص:</b> من أجل أي عددين حقيقيين موجبين a, b نجد:  <math display="block">\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} \quad . \quad \sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab} \quad . \quad (\sqrt{a})^2 = a \quad \text{و} \quad \sqrt{a} \geq 0</math>  <b>أمثلة:</b> أحسب: <math>\sqrt{9 + 16}</math> ، <math>\sqrt{9 + 16}</math> ، ماذا تستنتج؟  <b>تطبيقات:</b> (1) من رقم 33 إلى رقم 45 ص 20، 21. خاصية 39 ثم 41. ثم 44.  (2) نضع: <math>a = \sqrt{2 - \sqrt{3}} - \sqrt{2 + \sqrt{3}}</math>. /1. حدد إشارة a. /2. أحسب <math>a^2</math>. /3. بسط كتابة a.</p>	<p><b>نشاط:</b>  لبحث عن عدد حقيقي b إن <math>a = b^2</math> في كل مرة مما يلي:  /3 a=16. /2 a=9. /1  a=5./4 a=8.  a=-0.49./6 a=-25./5</p>
---	---	--

الرقم: 14/04

**المؤسسة:** ثانوية الشال  
**السنة الدراسية:** 2010/2009  
**التاريخ:** .....  
**توقيت المدة:** ساعة واحدة

### الأستاذ مصطفى

**المحتوى:** 1 ج مع  
**مبحث التعليم:** الحساب  
**الوحدة:** الأعداد والحساب، الأعداد الأولية.  
**موضوع المنهج:** الحاسبة العلمية، والأعداد الأولية.

**المكتسبات القبلية:** الحاسبة العلمية، الأعداد الأولية 2، 3، 5، ....، التحليل إلى جداء عوامل أولية.  
**المكتسبات الفاعلية:** استخدام الحاسبة العلمية لتنظيم وإجراء حساب، - تحليل عدد طبيعي إلى جداء عوامل أولية، واستعمال هذا التحليل.  
**مؤشرات المفاهيم:**

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات وتعاليق وأنشطة																																							
<p><b>نشاط 1:</b> - باستخدام حاسبة علمية ثم باليد أحسب كلام من x، و حيث:</p> $x = 3 + \sqrt{2} - \frac{1+8}{3-0.5}$ $y = (2 \times 3 + 2\sqrt{2})^2 - 14$ <p><b>حول:</b></p> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>3</td><td>+</td><td>2</td><td><math>\sqrt{\phantom{x}}</math></td><td>-</td><td>(</td><td>(</td><td>1</td></tr> <tr><td>+</td><td>8</td><td><math>\div</math></td><td>2</td><td>)</td><td><math>\div</math></td><td>(</td><td>3</td></tr> <tr><td>-</td><td>0</td><td>.</td><td>5</td><td>)</td><td>)</td><td>=</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>(</td><td>2</td><td><math>\times</math></td><td>3</td><td>+</td><td>2</td><td><math>\times</math></td><td>2</td></tr> <tr><td><math>\sqrt{\phantom{x}}</math></td><td>)</td><td><math>x^2</math></td><td>-</td><td>1</td><td>4</td><td>=</td><td></td></tr> </table> <p><b>نشاط 2:</b> أوجد مجموعة قواسم كل عدد مما يلي: 8، 6، 15، 21، 1، 2، 3، 0، 5.</p> <p><b>نشاط 3:</b> أكتب كلام من: 156، 5418 على شكل جداء عوامل أولية.</p>	3	+	2	$\sqrt{\phantom{x}}$	-	(	(	1	+	8	$\div$	2	)	$\div$	(	3	-	0	.	5	)	)	=		(	2	$\times$	3	+	2	$\times$	2	$\sqrt{\phantom{x}}$	)	$x^2$	-	1	4	=		<p><b>I / تمهد:</b> استعمال الحاسبة، الأعداد الأولية وتطبيقاتها.</p> <p><b>II / العرض:</b></p> <p><b>الحسابية والأعداد:</b> نتائج في الحسابات تعطى الأوليات كما يلي:      1/ الحسابات داخل الأقواس. 2/ الفوى والحدور.      3/ الضرب و القسمة حسب ترتيبها. 4/ الجمع و الطرح حسب ترتيبها.</p> <p><b>الأعداد الأولية:</b> تعریف: كل عدد طبيعي عدد قواسمه اثنان (2) فقط يسمى عدداً أولياً.</p> <p><b>أمثلة ونماذج:</b> تحليل عدد إلى جداء عوامل أولية: مبرهنة: (يمكن إثباتها): كل عدد طبيعي غير أولي أكبر من 2 يمكن كتابته على شكل جداء عوامل أولية.</p> <p>ترميز: .... PPCM، PGCD.</p> <p>ملاحظة: في حالة PGCD=1.</p> <p><b>تطبيق:</b> ت (1) الأعداد والحساب: 1/ أحسب <math>\sqrt{2}</math> بالحاسبة. 2/ أكتب <math>\sqrt{2}</math> في الحاسبة على ورقة. 3/ أحر الفرق بين <math>\sqrt{2}</math> و القيمة الظاهرة. ماذا تلاحظ؟</p> <p>(اصطلاح: القيمة المضبوطة <math>\sqrt{2}</math> ، القيمة الظاهرة.....، القيمة المخزنة هي القرف؟!).</p> <p>ت (2) من رقم 56 إلى 75 صفحة 21، 22، 23، خاصة 65، 66، 67، 69، 72، 73، 74، 75، 76، 77، 78، 79، 80، 81، 82، 83، 84، 85، 86، 87، 88، 89، 90، 91، 92، 93، 94، 95، 96، 97، 98، 99، 100، 101، 102، 103، 104، 105، 106، 107، 108، 109، 110، 111، 112، 113، 114، 115، 116، 117، 118، 119، 120، 121، 122، 123، 124، 125، 126، 127، 128، 129، 130، 131، 132، 133، 134، 135، 136، 137، 138، 139، 140، 141، 142، 143، 144، 145، 146، 147، 148، 149، 150، 151، 152، 153، 154، 155، 156، 157، 158، 159، 150، 151، 152، 153، 154، 155، 156، 157، 158، 159، 160، 161، 162، 163، 164، 165، 166، 167، 168، 169، 170، 171، 172، 173، 174، 175، 176، 177، 178، 179، 180، 181، 182، 183، 184، 185، 186، 187، 188، 189، 180، 181، 182، 183، 184، 185، 186، 187، 188، 189، 190، 191، 192، 193، 194، 195، 196، 197، 198، 199، 190، 191، 192، 193، 194، 195، 196، 197، 198، 199، 200، 201، 202، 203، 204، 205، 206، 207، 208، 209، 200، 201، 202، 203، 204، 205، 206، 207، 208، 209، 210، 211، 212، 213، 214، 215، 216، 217، 218، 219، 210، 211، 212، 213، 214، 215، 216، 217، 218، 219، 220، 221، 222، 223، 224، 225، 226، 227، 228، 229، 220، 221، 222، 223، 224، 225، 226، 227، 228، 229، 230، 231، 232، 233، 234، 235، 236، 237، 238، 239، 230، 231، 232، 233، 234، 235، 236، 237، 238، 239، 240، 241، 242، 243، 244، 245، 246، 247، 248، 249، 240، 241، 242، 243، 244، 245، 246، 247، 248، 249، 250، 251، 252، 253، 254، 255، 256، 257، 258، 259، 250، 251، 252، 253، 254، 255، 256، 257، 258، 259، 260، 261، 262، 263، 264، 265، 266، 267، 268، 269، 260، 261، 262، 263، 264، 265، 266، 267، 268، 269، 270، 271، 272، 273، 274، 275، 276، 277، 278، 279، 270، 271، 272، 273، 274، 275، 276، 277، 278، 279، 280، 281، 282، 283، 284، 285، 286، 287، 288، 289، 280، 281، 282، 283، 284، 285، 286، 287، 288، 289، 290، 291، 292، 293، 294، 295، 296، 297، 298، 299، 290، 291، 292، 293، 294، 295، 296، 297، 298، 299، 300، 301، 302، 303، 304، 305، 306، 307، 308، 309، 300، 301، 302، 303، 304، 305، 306، 307، 308، 309، 310، 311، 312، 313، 314، 315، 316، 317، 318، 319، 310، 311، 312، 313، 314، 315، 316، 317، 318، 319، 320، 321، 322، 323، 324، 325، 326، 327، 328، 329، 320، 321، 322، 323، 324، 325، 326، 327، 328، 329، 330، 331، 332، 333، 334، 335، 336، 337، 338، 339، 330، 331، 332، 333، 334، 335، 336، 337، 338، 339، 340، 341، 342، 343، 344، 345، 346، 347، 348، 349، 340، 341، 342، 343، 344، 345، 346، 347، 348، 349، 350، 351، 352، 353، 354، 355، 356، 357، 358، 359، 350، 351، 352، 353، 354، 355، 356، 357، 358، 359، 360، 361، 362، 363، 364، 365، 366، 367، 368، 369، 360، 361، 362، 363، 364، 365، 366، 367، 368، 369، 370، 371، 372، 373، 374، 375، 376، 377، 378، 379، 370، 371، 372، 373، 374، 375، 376، 377، 378، 379، 380، 381، 382، 383، 384، 385، 386، 387، 388، 389، 380، 381، 382، 383، 384، 385، 386، 387، 388، 389، 390، 391، 392، 393، 394، 395، 396، 397، 398، 399، 390، 391، 392، 393، 394، 395، 396، 397، 398، 399، 400، 401، 402، 403، 404، 405، 406، 407، 408، 409، 400، 401، 402، 403، 404، 405، 406، 407، 408، 409، 410، 411، 412، 413، 414، 415، 416، 417، 418، 419، 410، 411، 412، 413، 414، 415، 416، 417، 418، 419، 420، 421، 422، 423، 424، 425، 426، 427، 428، 429، 420، 421، 422، 423، 424، 425، 426، 427، 428، 429، 430، 431، 432، 433، 434، 435، 436، 437، 438، 439، 430، 431، 432، 433، 434، 435، 436، 437، 438، 439، 440، 441، 442، 443، 444، 445، 446، 447، 448، 449، 440، 441، 442، 443، 444، 445، 446، 447، 448، 449، 450، 451، 452، 453، 454، 455، 456، 457، 458، 459، 450، 451، 452، 453، 454، 455، 456، 457، 458، 459، 460، 461، 462، 463، 464، 465، 466، 467، 468، 469، 460، 461، 462، 463، 464، 465، 466، 467، 468، 469، 470، 471، 472، 473، 474، 475، 476، 477، 478، 479، 470، 471، 472، 473، 474، 475، 476، 477، 478، 479، 480، 481، 482، 483، 484، 485، 486، 487، 488، 489، 480، 481، 482، 483، 484، 485، 486، 487، 488، 489، 490، 491، 492، 493، 494، 495، 496، 497، 498، 499، 490، 491، 492، 493، 494، 495، 496، 497، 498، 499، 500، 501، 502، 503، 504، 505، 506، 507، 508، 509، 500، 501، 502، 503، 504، 505، 506، 507، 508، 509، 510، 511، 512، 513، 514، 515، 516، 517، 518، 519، 510، 511، 512، 513، 514، 515، 516، 517، 518، 519، 520، 521، 522، 523، 524، 525، 526، 527، 528، 529، 520، 521، 522، 523، 524، 525، 526، 527، 528، 529، 530، 531، 532، 533، 534، 535، 536، 537، 538، 539، 530، 531، 532، 533، 534، 535، 536، 537، 538، 539، 540، 541، 542، 543، 544، 545، 546، 547، 548، 549، 540، 541، 542، 543، 544، 545، 546، 547، 548، 549، 550، 551، 552، 553، 554، 555، 556، 557، 558، 559، 550، 551، 552، 553، 554، 555، 556، 557، 558، 559، 560، 561، 562، 563، 564، 565، 566، 567، 568، 569، 560، 561، 562، 563، 564، 565، 566، 567، 568، 569، 570، 571، 572، 573، 574، 575، 576، 577، 578، 579، 570، 571، 572، 573، 574، 575، 576، 577، 578، 579، 580، 581، 582، 583، 584، 585، 586، 587، 588، 589، 580، 581، 582، 583، 584، 585، 586، 587، 588، 589، 590، 591، 592، 593، 594، 595، 596، 597، 598، 599، 590، 591، 592، 593، 594، 595، 596، 597، 598، 599، 600، 601، 602، 603، 604، 605، 606، 607، 608، 609، 600، 601، 602، 603، 604، 605، 606، 607، 608، 609، 610، 611، 612، 613، 614، 615، 616، 617، 618، 619، 610، 611، 612، 613، 614، 615، 616، 617، 618، 619، 620، 621، 622، 623، 624، 625، 626، 627، 628، 629، 620، 621، 622، 623، 624، 625، 626، 627، 628، 629، 630، 631، 632، 633، 634، 635، 636، 637، 638، 639، 630، 631، 632، 633، 634، 635، 636، 637، 638، 639، 640، 641، 642، 643، 644، 645، 646، 647، 648، 649، 640، 641، 642، 643، 644، 645، 646، 647، 648، 649، 650، 651، 652، 653، 654، 655، 656، 657، 658، 659، 650، 651، 652، 653، 654، 655، 656، 657، 658، 659، 660، 661، 662، 663، 664، 665، 666، 667، 668، 669، 660، 661، 662، 663، 664، 665، 666، 667، 668، 669، 670، 671، 672، 673، 674، 675، 676، 677، 678، 679، 670، 671، 672، 673، 674، 675، 676، 677، 678، 679، 680، 681، 682، 683، 684، 685، 686، 687، 688، 689، 680، 681، 682، 683، 684، 685، 686، 687، 688، 689، 690، 691، 692، 693، 694، 695، 696، 697، 698، 699، 690، 691، 692، 693، 694، 695، 696، 697، 698، 699، 700، 701، 702، 703، 704، 705، 706، 707، 708، 709، 700، 701، 702، 703، 704، 705، 706، 707، 708، 709، 710، 711، 712، 713، 714، 715، 716، 717، 718، 719، 710، 711، 712، 713، 714، 715، 716، 717، 718، 719، 720، 721، 722، 723، 724، 725، 726، 727، 728، 729، 720، 721، 722، 723، 724، 725، 726، 727، 728، 729، 730، 731، 732، 733، 734، 735، 736، 737، 738، 739، 730، 731، 732، 733، 734، 735، 736، 737، 738، 739، 740، 741، 742، 743، 744، 745، 746، 747، 748، 749، 740، 741، 742، 743، 744، 745، 746، 747، 748، 749، 750، 751، 752، 753، 754، 755، 756، 757، 758، 759، 750، 751، 752، 753، 754، 755، 756، 757، 758، 759، 760، 761، 762، 763، 764، 765، 766، 767، 768، 769، 760، 761، 762، 763، 764، 765، 766، 767، 768، 769، 770، 771، 772، 773، 774، 775، 776، 777، 778، 779، 770، 771، 772، 773، 774، 775، 776، 777، 778، 779، 780، 781، 782، 783، 784، 785، 786، 787، 788، 789، 780، 781، 782، 783، 784، 785، 786، 787، 788، 789، 790، 791، 792، 793، 794، 795، 796، 797، 798، 799، 790، 791، 792، 793، 794، 795، 796، 797، 798، 799، 800، 801، 802، 803، 804، 805، 806، 807، 808، 809، 800، 801، 802، 803، 804، 805، 806، 807، 808، 809، 810، 811، 812، 813، 814، 815، 816، 817، 818، 819، 810، 811، 812، 813، 814، 815، 816، 817، 818، 819، 820، 821، 822، 823، 824، 825، 826، 827، 828، 829، 820، 821، 822، 823، 824، 825، 826، 827، 828، 829، 830، 831، 832، 833، 834، 835، 836، 837، 838، 839، 830، 831، 832، 833، 834، 835، 836، 837، 838، 839، 840، 841، 842، 843، 844، 845، 846، 847، 848، 849، 840، 841، 842، 843، 844، 845، 846، 847، 848، 849، 850، 851، 852، 853، 854، 855، 856، 857، 858، 859، 850، 851، 852، 853، 854، 855، 856، 857، 858، 859، 860، 861، 862، 863، 864، 865، 866، 867، 868، 869، 860، 861، 862، 863، 864، 865، 866، 867، 868، 869، 870، 871، 872، 873، 874، 875، 876، 877، 878، 879، 870، 871، 872، 873، 874، 875، 876، 877، 878، 879، 880، 881، 882، 883، 884، 885، 886، 887، 888، 889، 880، 881، 882، 883، 884، 885، 886، 887، 888، 889، 890، 891، 892، 893، 894، 895، 896، 897، 898، 899، 890، 891، 892، 893، 894، 895، 896، 897، 898، 899، 900، 901، 902، 903، 904، 905، 906، 907، 908، 909، 900، 901، 902، 903، 904، 905، 906، 907، 908، 909، 910، 911، 912، 913، 914، 915، 916، 917، 918، 919، 910، 911، 912، 913، 914، 915، 916، 917، 918، 919، 920، 921، 922، 923، 924، 925، 926، 927، 928، 929، 920، 921، 922، 923، 924، 925، 926، 927، 928، 929، 930، 931، 932، 933، 934، 935، 936، 937، 938، 939، 930، 931، 932، 933، 934، 935، 936، 937، 938، 939، 940، 941، 942، 943، 944، 945، 946، 947، 948، 949، 940، 941، 942، 943، 944، 945، 946، 947، 948، 949، 950، 951، 952، 953، 954، 955، 956، 957، 958، 959، 950، 951، 952، 953، 954، 955، 956، 957، 958، 959، 960، 961، 962، 963، 964، 965، 966، 967، 968، 969، 960، 961، 962، 963، 964، 965، 966، 967، 968، 969، 970، 971، 972، 973، 974، 975، 976، 977، 978، 979، 970، 971، 972، 973، 974، 975، 976، 977، 978، 979، 980، 981، 982، 983، 984، 985، 986، 987، 988، 989، 980، 981، 982، 983، 984، 985، 986، 987، 988، 989، 990، 991، 992، 993، 994، 995، 996، 997، 998، 999، 990، 991، 992، 993، 994، 995، 996، 997، 998، 999، 1000، 1001، 1002، 1003، 1004، 1005، 1006، 1007، 1008، 1009، 1000، 1001، 1002، 1003، 1004، 1005، 1006، 1007، 1008، 1009، 1010، 1011، 1012، 1013، 1014، 1015، 1016، 1017، 1018، 1019، 1010، 1011، 1012، 1013، 1014، 1015، 1016، 1017، 1018، 1019، 1020، 1021، 1022، 1023، 1024، 1025، 1026، 1027، 1028، 1029، 1020، 1021، 1022، 1023، 1024، 1025، 1026، 1027، 1028، 1029، 1030، 1031، 1032، 1033، 1034، 1035، 1036، 1037، 1038، 1039، 1030، 1031، 1032، 1033، 1034، 1035، 1036، 1037، 1038، 1039، 1040، 1041، 1042، 1043، 1044، 1045، 1046، 1047، 1048، 1049، 1040، 1041، 1042، 1043، 1044، 1045، 1046، 1047، 1048، 1049، 1050، 1051، 1052، 1053، 1054، 1055، 1056، 1057، 1058، 1059، 1050، 1051، 1052، 1053، 1054، 1055، 1056، 1057، 1058، 1059، 1060، 1061، 1062، 1063، 1064، 1065، 1066، 1067، 1068، 1069، 1060، 1061، 1062، 1063، 1064، 106</p>
3	+	2	$\sqrt{\phantom{x}}$	-	(	(	1																																		
+	8	$\div$	2	)	$\div$	(	3																																		
-	0	.	5	)	)	=																																			
(	2	$\times$	3	+	2	$\times$	2																																		
$\sqrt{\phantom{x}}$	)	$x^2$	-	1	4	=																																			

14/05

الأستاذ حصيري ان

<b>المؤسسة:</b> ثانوية الشال
<b>السنة الدراسية:</b> 2009/2010
<b>التاريخ:</b>
<b>توقيت المدة:</b> ساعتان

**المحتوى:** ١٧ ج مع  
ميدان التعليم: الحساب  
الوحدة: القيم المقربة.  
**موضوع المدة:** الحسابات التقريرية.

**المكتسبات القبلية:** الكتابة العشرية لعدد ناطق.  
**المكتسبات الفاعلية:** التحويل من و إلى الكتابة العشرية، الكتابة العلمية، الكتابة باستعمال الفوى الصحيحة للعدد 10. تدوير عدد عشرى إلى  $10^n$  تحديد رتبة مقدار عدد. التمييز بين عدد وإحدى قيمه المقربة **مؤشرات المفاهيم:** الانثال من كتابة إلى أخرى.

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توحيدات و تعليق وأنشطة
<p><b>نشاط 1:</b> (الدور) أوجد دور كل من العددين: 12.051236 3.141592653 <math>\pi</math> (إلى 10<sup>4</sup>). ثم أوجد دور <math>\pi</math> إلى 10<sup>6</sup>. ثم إلى 10<sup>8</sup>.</p> <p><b>نشاط 2:</b> (الكتابة العلمية) أكتب الأعداد التالية على الشكل <math>a \times 10^n</math> (أو <math>a \times 10^{-n}</math>) حيث <math>1 \leq a &lt; 10</math>:  <math>x = \dots, y = \dots, z = \dots, f = \dots, l = \dots, h = \dots</math></p> <p><b>نشاط 3:</b> (رتبة مقدار) في الأعداد السابقة بعد كتابتها السابقة دور العدد <math>a</math> كتابتها السابقة دور العدد <math>b</math> إلى العدد الصحيح الأقرب.</p>	<p><b>تمهيد:</b> الكتابة العشرية لعدد، الكتابة الدورية لعدد ناطق.  <b>العرض:</b> مدور عدد حقيقي:  <b>تعريف:</b> <math>x</math> عدد حقيقي مكتوب في شكله العشري، و ليكن <math>d</math> هو الرقم العشري فيه ذو الرتبة <math>p+1</math>.  <math>x = d.p + d_1 10^{-1} + d_2 10^{-2} + \dots</math> هو العدد الذي يشكل من العدد <math>x</math> كما يلي:  * إذا كان: <math>d \geq 5</math> فأخذ العدد <math>x</math> بأرقامه العشرية إلى الرقم العشري الذي رتبته <math>p</math>.  ونصيف 1 إلى هذا الرقم.  * إذا كان: <math>5 &gt; d \geq -5</math> فأأخذ العدد <math>x</math> بأرقامه العشرية إلى الرقم العشري الذي رتبته <math>p</math>.  <b>الكتابة العلمية لعدد:</b>  <b>تعريف:</b> كتابة عدد حساري على الشكل العلمي تعنى التعبير عنه على الشكل <math>a \times 10^n</math> (أو <math>a \times 10^{-n}</math>). حيث: <math>1 \leq a &lt; 10</math>, و <math>n</math> عدد صحيح نسبي.  <b>رتبة مقدار عدد:</b>  <b>نتيجة:</b> لإيجاد رتبة مقدار عدد: نكتب هذا العدد على الشكل العلمي. ثم ندور العدد العشري في الكتابة العلمية له إلى العدد الصحيح مع الاحتفاظ بعشرة 10.  <b>أمثلة:</b> أوجد رتبة مقدار كل من: <math>9.2 \times 10^{12}</math>, <math>0.000271 \times 10^{13}</math>, <math>2.71300</math>.  <b>تطبيقات:</b> رقم 46 إلى 55، ص 21.</p> <p><b>تطبيق 1:</b> أوجد كتابة <math>\frac{a}{b}</math> للعدد: <math>a = 2.037</math>, <math>b = 10</math>. حيث <math>a</math>, <math>b</math> عددان صحيحان.</p> <p><b>تطبيق 2:</b> أوجد كتابة <math>\frac{a}{b}</math> للعدد: <math>a = 0.37</math>, <math>b = 10</math>. حيث <math>a</math>, <math>b</math> عددان صحيحان.</p> <p><b>الحل:</b> نجد: <math>10d = 20.37</math>, نضع: <math>x = 0.37</math>, فنجد: <math>x = 37 + x = 37 + 10^2 x = 37 + 100x</math>, إذا:  <math>99x = 37</math>, أي: <math>x = \frac{37}{99}</math>, و منه: <math>10d = 20 + \frac{37}{99}</math>, فيكون: <math>d = \frac{2017}{990}</math>.</p>	<p>إن التعامل مع مدور عدد و الكتابة العلمية و رتبة مقدار عدد يتم في إطار معالجة القيم المقربة لعدد ناطق، و يكون من بين أهدافها تزويد التلميذ بأدوات تسمح له بتقدير نتيجة حساب و التأكد من مقولتيه. غير أن هذه القيم لا يجب أن توظف في بناء براهين رياضياتية. في مفهوم رتبة مقدار نعدم التعریف: رتبة مقدار عدد عشري مكتوب في شكله العلمي <math>a \times 10^k</math> هي العدد <math>a \times 10^k</math> حيث <math>k</math> هو المدور إلى الوحدة للعدد <math>k</math>.  تقترح أنشطة يتم فيها الحساب باليد لاحياناً وستعمل فيها الحاسبة العلمية في أحوان أخرى تعالج العناصر التالية:  التعود على الحاسبة، الكتابة العلمية، تحديد رتبة مقدار، القيمة المخزنة في ذاكرة الحاسبة، يمكن اقتراح أنشطة من النوع "البحث عن القيمة المقربة للعدد" المخزنة في ذاكرة الحاسبة".</p>

الرقم: 14/06

الأستاذ حاصمي

المستوى: ١٢٣٤

ميدان التعليم: الحساب

الوحدة: المقارنة والترتيب في  $R$ .

موضوع العصمة: الترتيب في  $R$  والعمليات عليه.

المؤسسة: تأوية الشال

السنة الدراسية: 2010/2009

التاريخ:

توقيت العصمة: ساعة واحدة

المكتسبات القبلية: المقارنة والترتيب في  $R$ ، إشارة فرق (مقرر السنة الماضية).

المكتسبات القاعدية: اختيار مقياس لمقارنة عددين حقيقيين.

مؤشرات المفاهيم:

الأنشطة و تمارين و أمثلة	الإنجاز (سير الحصة)	الأنشطة المقترحة وطبيعتها
<p>تعالج أمثلة عدديّة نلاحظ من خلالها وجود عدة احتياجات لمقارنة عددين ناتجة من خواص تلاؤم <math>+ \leq \geq</math> مع العلاقة <math>\geq</math> في <math>R</math> وكذلك بعض البراهين كفصل الحالات متلا.</p>	<p><b>I / العرض:</b> تعريف: <math>a &gt; b</math> في <math>R</math>: عددان حقيقيان: - القول إن <math>a</math> أكبر من أو يساوي <math>b</math> معناه <math>a - b</math> موجب، ونكتب <math>a \geq b</math> معناه: <math>a - b \in R^+</math> - القول إن <math>a</math> أصغر من أو يساوي <math>b</math> معناه <math>a - b</math> سالب، ونكتب <math>a \leq b</math> معناه: <math>a - b \in R^-</math> - القول إن <math>a</math> أكبر تماماً من <math>b</math> معناه <math>a - b</math> موجب تماماً، ونكتب <math>a &gt; b</math> معناه: <math>a - b \in R_+^*</math> ملاحظة 1: الترتيب والتسلیل على مستقيم مزود بمعلم خطی. ملاحظة 2: كل من <math>a &gt; b</math> ، <math>a &lt; b</math> ، <math>a \geq b</math> ، <math>a \leq b</math> يسمى متباينة. <b>المقارنة في <math>R</math>:</b> تعريف: مقارنة عددين حقيقيين <math>a</math>، <math>b</math> معناه التصریح بمتباينة يحققها هذان العددان. مبرهنة 1: (نشاط 2) من أجل أي أعداد حقيقة <math>a</math>، <math>b</math>، <math>c</math>، نجد: إذا كان: <math>a \leq b</math> و <math>b \leq c</math> فإن: <math>a \leq c</math> "قول": <math>a \leq b</math> و <math>b \leq c</math> يسلم به <b>الترتيب و العمليات الحسابية:</b> (نشاط 3) الترتيب والجمع: مبرهنة 2: (نشاط 3) <b>أمثلة:</b> <math>a</math>، <math>b</math> عددان حقيقيان، بين أن المتباينة: <math>a + 6 &lt; b + 3</math> تكافئ المتباينة: <math>a &lt; b - 3</math>.</p>	<p><b>نشاط 1: (الترتيب)</b> أحسب الفرق <math>a - b</math> وحدد إشارته ثم رتب <math>a</math>، <math>b</math> في كل ما يلي:  <math>b = +1</math>، <math>a = +3</math> / 1  <math>b = -7</math>، <math>a = -3</math> / 2  <math>b = 27</math>، <math>a = 13</math> / 3  <math>b = -2</math>، <math>a = 77</math> / 4</p> <p><b>نشاط 2: (برهنة 1)</b> <math>a</math>، <math>b</math>، <math>c</math>، أعداد حقيقة حيث: <math>b \leq c</math> ، <math>a \leq b</math> . 1/ حدد إشارة كل من: - <math>(b - c)</math> ، <math>(a - b)</math> [<math>(a - b) + (b - c)</math>] 2/ استنتج إشارة <math>-c</math> (a) 3/ استنتاج إشارة <math>(b - c)</math> (a)</p> <p><b>نشاط 3: (الترتيب والجمع)</b></p>

و  $a, b, c, d$  أعداد حقيقية.  
بين أنه إذا كان:  
 $a \leq b$  فـ  $a+c \leq b+c$   
 $a \leq b$  و  $c \leq d$  فـ  $a+c \leq b+d$

و أن:  $a+b \leq 1$  و  $b \leq 3$ . تستلزم:

تطبيقات II: من: 1 إلى 24، ص 43، 44.

<b>المستوى:</b> I ج مع <b>ميدان التعليم:</b> حساب <b>الوحدة:</b> الترتيب في $R$ . <b>موضوع العدة:</b> الترتيب في $R$ وتطبيقاته.	<b>المؤسسة:</b> ثانوية الشلال <b>السنة الدراسية:</b> 2010/2009 <b>التاريخ:</b> <b>توقيت العددة:</b> ساعة واحدة
المحتسبات القبلية: المتبادرات في $R$ .	
القواعد الفاعدية: اختبار مقياس لمقارنة عددين حقيقيين. إيجاد حصر لعدد حقيقي.	
مؤشرات الفعالة:	
<b>توجيهات و تعليل و أسلطة</b>  تعالج أمثلة عدديّة نلاحظ من خلالها وجود عدة اختيارات لمقارنة عددين ناتجة من خواص تلاوّم العلاقة $\geq$ مع $x$ في $R^*$ , و أخرى تكون حقولاً لتوظيف بعض البراهين كفصل الحالات مثلاً. الدراسة النظرية للحصر غير واردة في البرنامج وهذا لا يمنع من بررهان بعض الخواص المتعلقة بقواعد.	<b>الإنجاز (سير الحصة)</b>  <b>I/عرض:</b> <b>الترتيب والضرب:</b> <b>مبرهنة 1:</b> (نسمة الشاط 1). <b>مبرهنة 2:</b> (نسمة الشاط 2). <b>الحصر:</b> <b>تعريف:</b> حصر العدد الحقيقي $x$ , هو إيجاد عددين حقيقيين $a, b$ حيث: $a \leq x \leq b$ . ونسمى الثنائية $(a, b)$ أيضاً حصاراً لـ $x$ . وكذلك نسمى المتباعدة المضاغفة $b$ $a \leq x \leq b$ بأمثلة: <b>ملاحظة:</b> طول الحصر $(a, b)$ هو الفرق: $b - a$ . ويجب أن يكون أصغر ما يمكن. <b>II/تطبيق:</b> من رقم 25 إلى 32، ص 44. خاصة 32.
<b>نشاط 1:</b> بين أنه إذا كان: $a \leq c < b$ فإن: $a.c \geq b.c$ . وإذا كان: $a \leq b < c$ فإن: $a.c \leq b.c$ .	
<b>نشاط 2:</b> أحداد موجة $d, a, b, c$ تماماً وتحقق: $d \leq c$ و $a \leq b$ . بين أن: $ad \leq bc$ .	
<b>الحل:</b> لدينا: من $a \leq b$ , نجد: $a.d \leq b.d$ ... (1) و من $d \leq c$ , نجد: $b.d \leq b.c$ ... (2) من (1) و (2) نجد: $ad \leq bc$	

الرقم: 14/08

**الأساتذة المدربون**

المستوى: ١٢ جم

ميدان التعليم: الحساب

الوحدة: الحصور, قواعد المقارنة

موضوع العصمة: حصر مجموع وجاء ومقروب.

المؤسسة: تأوية الشال

السنة الدراسية: 2010/2009

التاريخ:

توقيت العصمة: ساعة واحدة.

المكتسبات الفعلية: الترتيب في  $\mathbb{R}$  والعمليات عليه.

المكتسبات القائمة: حصر عبارة حبرية. حصر عبارة تتضمن مقروبا. حصر مجموع و جاء عدددين حقيقيين.

مؤشرات المفاهيم:

**الإنجاز (سير الحصة)**

الأنشطة المقترحة وطبيعتها

**توجيهات و تمايلق و أسلوب**

الدراسة النظرية لهذه الفقرة غير واردة في البرنامج وهذا لا يمنع من برمان بعض الخواص المتعلقة بقواعد الحصر.

يمكن أن تستغل الحالة التي يكون فيها العددان  $a$  و  $b$  موججان تماما في معالجة برمان تكافؤ معياري الفرق  $a - b \geq 0$  والنسبة  $\frac{a}{b} \geq 1$ .

تمتد المقارنة إلى العددين  $a^2$  و  $b^2$  ثم  $\sqrt{a}$  و  $\sqrt{b}$  حيث  $(b \geq 0, a \geq 0)$ .

**تمهيد:** العمليات الحسابية و الترتيب. حصر عدد حقيقي (تعريف).

**عرض:**

حصر مجموع:

**نتائج:** (نشاط 1)

أمثلة: نعتبر:  $a \leq b$ . أوجد حصر  $a - b$  ثم  $a - b$ .

**نتيجة:** (من الأمثلة السابقة)

**حصر جاء:** (أعداد موجبة).

**نتيجة:** (نشاط 2)

أمثلة:  $a$  موجب، و  $b$  سالب و كذلك حصره سالب،

أحصر  $a - b$  ثم  $a - b$ .

**حصر مقروب:**

مبرهنة 1: (نشاط 3)  $a, b$  عددان حقيقيان غير معدومين من نفس الإشارة.

لدينا:  $a \leq b$  تكافيء  $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$ .

**نشاط 1:** (حصر مجموع)

**نشاط 2:** (حصر جاء)

**نشاط 3:** (حصر مقروب)

أنظر مبرهنة 1.

في هذا النشاط نكتفي

بأمثلة عدديّة.

$$\text{ثم إلى } \frac{b}{a} \text{ و } \frac{c}{a}$$

(  $b \neq 0, a \neq 0$  )

الطلاق من مقارنة العددين

$$b \cdot a$$

اختبار أشطة إدماجية

تربيض فيها الوضعيات

بواسطة معادلات أو

متاحات من الدرجة

الأولى ويتطلب حلها

توظيف هذه المقارنات.

تعدد النشاطات الخاصة

بحصر مجموع أو حداء

عددين إلى حصر الفرق

والنسبة والملقب والجذر

التربيعي باعتبارها تطبيقات

لمقارنة عددين وتمثل

فرصة يermen فيها التبليغ

الخواص المحصل عليها.

$$b \quad a$$

### إثبات:

**مثال:**  $10 \leq 9$  تكافيء  $\frac{1}{10} \leq \frac{1}{9}$  أي:  $0.1 \leq 0.111111111$

**مبرهنة 2:** إذا كانت:  $a, b, c$  أعداداً حقيقة غير معروفة من نفس الإشارة. و كان:

$$(b,c) \text{ حصر لـ } a, \text{ فإن: } (\frac{1}{c}, \frac{1}{b}) \text{ حصر لـ } \frac{1}{a}.$$

إرشاد للإثبات (المبرهنة السابقة).

**مثال:** اعتماداً على الحصر (3-1-1) للعدد 2 ، أوجد حصر لـ 0.5.

### تطبيقات:

**1/** نعتبر  $a, b, c, b', c'$  أعداداً حقيقة موجبة تماماً. حيث:

$$(b,c) \text{ حصر لـ } a, (b',c') \text{ حصر لـ } a' \text{ على التوالي.}$$

$$\text{أوجد حصر لـ } \frac{1}{a}. \text{ ثم استنتج حصر لـ } \frac{a}{a'}.$$

**2/**  $x, y$  عددان حقيقيان. بين أنه إذا كان:

$$x^2 \leq y^2 \text{ تكافيء } y \leq x$$

$$x^2 \geq y^2 \text{ تكافيء } y \leq x$$

$$x, y \text{ موجبين فلن: } y \leq x \text{ تكافيء } \sqrt{x} \leq \sqrt{y}.$$

**3/** أوجد حصر للعدد  $\frac{3-\sqrt{5}}{2\sqrt{5}+1}$  علماً أن:  $2.23 \leq \sqrt{5} \leq 2.24$ .

**4/** بين أنه إذا كان:  $0 \leq a \leq 1$  فإن:  $a^3 \leq a^2 \leq a$ .

و إذا كان:  $a \geq 1$  فإن:  $a^3 \geq a^2 \geq a$ . استنتاج.

المؤسسة: تابوية الشال

السنة الدراسية: 2009/2010

التاريخ:

توقيت المدة: ساعة واحدة

المكتبات القبلية: الترتيب في  $R$  و العمليات عليه.القواعد الفاعلية: التعبير عن حزء متصل من  $R$  بمحال أو حصر.

مؤشرات المفاهيم:

توجيهات و تعليمات	الإنجاز (سير الحصة)	الأنشطة المقترنة وطبيعتها
-------------------	---------------------	---------------------------

نوضح في المجال: طوله و مركزه و نصف قطره. تعالج أنشطة إدماجية توظف تقاطع و اتحاد المجالات و دراسة إشارة ثنائية حد من الدرجة الأولى.	<b>I/ العرض:</b> <b>المجالات في <math>R</math>:</b> تعريف: (نشاط 1) $a, b \in R$ , عددان حقيقيان حيث $a \leq b$ . نسمى المجال المغلق الذي حداه $a, b$ مجموعة الأعداد الحقيقة $x$ حيث $a \leq x \leq b$ . <b>وترمز له بـ</b> $[a;b] = \{x \in R / a \leq x \leq b\}$	<b>نشاط 1:</b> تعتبر المجالين $J=[3;5]$ , $I=[-2;7]$ إذا كان $x$ من $I$ فأخذ حصر الله إن يمكن. <b>2/</b> مثل كل من $I$ على المستقيم العددي، واستنتاج $I$ . $IUJ, JU$ <b>3/</b> غير عن كل منها بواسطة متابعة.
---	--	--

أمثلة: المجالات: الجدول التالي يلخص كل أنواع المجالات في $R$ :	ويتمثل على المستقيم العددي كما يلي:	هو مجموعة الأعداد الحقيقة $x$ حيث:	المجال الذي رمزه هو:
$[a,b]$			
$]a;b[$			
$[a;b[$			
$]a;b]$			
$[a;+\infty[$			
$]a;+\infty[$			
$]-\infty;a]$			
$]-\infty;a[$			
$]-\infty,+\infty[$			

**ملاحظة:** المجال المغلق من جهة  $a$  يشملها، والمفتوح من جهة  $b$  لا يشملها، وكذلك القول عند  $b$ .

### اتحاد وتقاطع مجالين: (نشاط 1)

تعريف:  $I, J$  مجالان،  
تقاطع  $I \cap J$  هو مجموعة الأعداد الحقيقة التي تنتمي إلى  $I$  و  $J$  معاً. وترمز للتقاطع  **$I \cap J$** .  
اتحاد  $I \cup J$  هو مجموعة الأعداد الحقيقة التي تنتمي إلى  $I$  أو  $J$ . وترمز لاتحاد  **$I \cup J$** .

### عناصر المجال: (نشاط 2)

نعتبر المجال  $[a;b]$ , مركزه هو العدد  $c = \frac{a+b}{2}$ , وطوله هو العدد  $r = \frac{b-a}{2}$ .  
نصف قطره هو العدد  $r$  حيث  $r = \frac{b-a}{2}$ .

**أمثلة:** .....

### II/ تطبيقات:

من رقم 33 صفحة 44 إلى رقم 47 صفحة 45. وخاصة 37, 43.

**المستوى:** ١ ج م ع

**ميدان التعلم:** حساب

**الوحدة:** القيمة المطلقة في  $R$ .

**موضوع الحصة:** القيمة المطلقة والمسافات.

**المؤسسة:** ثانوية الشال

**السنة الدراسية:** 2010/2009

**التاريخ:**

**توقيت الحصة:** ساعة واحدة

**المكتسبات القبلية:** القيمة المطلقة لعدد حقيقي (مقرر السنة الماضية).

**الكلمات الفاردة:** التعبير عن جزء متصل من  $R$  بمسافة أو بقيمة مطلقة . كتابة عبارة تشمل رمز القيمة المطلقة على شكل عبارة مكافئة لها بدون رمز القيمة المطلقة.

**مؤشرات المفاهيم:**

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعالق و أنشطة
<p><b>نشاط 1:</b> (المسافة والقيمة المطلقة).</p> <p>إليك الشكل التالي: أقرأ فأصله كل نقطة من النقط: a, b, c, d حدد مسافتها عن المبدأ.</p> <p><b>I / تمهيد:</b> الحالات في <math>R</math>.</p> <p><b>II / العرض</b></p> <p><b>القيمة المطلقة لعدد حقيقي:</b> (نشاط 1)</p> <p>تعريف: <math>x</math> عدد حقيقي، و <math>M</math> نقطة من مستقيم مزود بمعلم <math>(0; i)</math> فاصلتها <math>x</math>. المسافة <math>OM</math> تسمى القيمة المطلقة لـ <math>x</math> وترمز لها بالرمز: <math> x </math> أي: <math> x  = OM</math>.</p> <p><b>أمثلة:</b> أوحد <math> x </math> و <math>-x</math> في كل ما يلي.</p> <p><math>x = -1/5</math>, <math>x = 0/4</math>, <math>x = -3/3</math>, <math>x = \sqrt{14}/2</math>, <math>x = 3/1</math>, <math>x \in [0; +\infty]</math> نجد: <math> x </math> موجب دوما.</p> <p><math>x \in [0; +\infty]</math> إذا كان <math> x  = x</math></p> <p><math>x \in [-\infty; 0]</math> إذا كان <math> x  = -x</math></p> <p><b>خواص:</b> (نشاط 2) (خواص)</p> <p><b>مبرهن:</b> (نشاط 3)</p> <p><b>المسافة بين عددين حقيقين:</b></p> <p>تعريف: المسافة بين عددين حقيقين <math>x, y</math> هي العدد <math> x-y </math>, وترمز لها بالرمز <math>d(x, y)</math>.</p> <p><b>أمثلة:</b> <math>d(-2; 3)</math>, <math>d(5; 4)</math>, <math>d(4; 5)</math>, <math>d(11/7; -3)</math></p> <p><b>III / تطبيق:</b></p> <p><b>a /</b> <math>x</math> عدد حقيقي، بين أن: <math> x-3  \leq 2</math> (معناه <math>(x \in [1; 5])</math>)</p> <p><b>b /</b> <math>r, c</math> عدادان حقيقيان، حيث <math>r &gt; 0</math>. بين أن: <math>(c-r \leq x \leq c+r) \Leftrightarrow (d(x; c) \leq r)</math> (كافي) ((<math>d(x; c) \leq r</math>) كافي) (<math>x \in [c-r; c+r]</math>) (كافي) (<math>d(x; c) \leq r</math>) كافي</p> <p><b>ج /</b> نوّن نتيجة.</p>	<p><b>الأنشطة المقترنة وطبيعتها</b></p> <p><b>الأداة المقترنة وطبيعتها</b></p>	<p>تعرف المسافة بين عددين <math>a</math> و <math>b</math> على أنها المسافة بين نقطتين <math>a</math> و <math>b</math> بحيث لا تثار أية تعقيدات حول هذا المفهوم و تترك الفهم الحسي بأحد محراه هنا بشكل طبيعي.</p> <p>ترجم <math> a - b </math> على أنها المسافة بين العددين <math>a</math> و <math>b</math>.</p>

الرقم: 14/11

الأستاذ حميمين

<p><b>المحتوى:</b> ١٧ ج مع ميدان التعلم: حساب الوحدة: القيمة المطلقة والمسافات. <b>موضوع الحصة:</b> تطبيقات القيمة المطلقة: القيم المقربة.</p>	<p><b>المؤسسة:</b> تأوية الشال <b>السنة الدراسية:</b> 2010/2009 <b>التاريخ:</b> ..... <b>توقيت الحصة:</b> ساعة واحدة</p>
<p><b>المكتبات القبلية:</b> القيم المقربة، القيمة المطلقة و المسافات. <b>المكتبات الفاعلية:</b> التعبير عن قيمة عشرية <math>d</math> مقربة لعدد حقيقي <math>a</math> بتقريب قدره <math>10^{-n}</math>. <b>مؤشرات المفاهيم:</b> ..... <b>الأنشطة المترددة وظيفتها:</b> .....</p>	
<p><b>توجيهات و تعلق و أنشطة</b></p> <p>يمكن التعبير عن قيمة عشرية <math>d</math> مقربة لعدد حقيقي <math>a</math> بتقريب قدره <math>10^{-n}</math> بالعبارة <math> a - d  \leq 10^{-n}</math>.</p>	<p><b>الإنجاز (سير الحصة)</b></p> <p><b>I/ تعريف:</b> <b>II/ العرض:</b> القيمة المقربة إلى <math>10^{-n}</math> لعدد حقيقي: <b>تعريف:</b> <math>x</math> عدد حقيقي، <math> x </math> عدد عشري، و <math>n</math> عدد طبيعي. إذا كانت المسافة بين <math>x</math> و <math> x </math> أصغر من <math>10^{-n}</math> نقول إن <math> x </math> قيمة مقربة إلى <math>10^{-n}</math> للعدد <math>x</math>. فإذا كان <math> x  &lt; 1</math> القيمة مقربة بالزيادة، وإذا كان <math> x  &gt; 1</math> فالقيمة مقربة بالنقصان. <b>أمثلة:</b> العدد ..... هو قيمة مقربة إلى ..... للعدد ..... العدد ..... هو قيمة مقربة إلى ..... للعدد ..... العدد ..... هو قيمة مقربة إلى ..... للعدد ..... <b>أمثلة أخرى:</b> استعمل الحاسبة لحساب <math>\sqrt{5}</math> ثم استنتج فيما مقربة <math>\sqrt{5}</math>. <b>III/ تطبيق:</b> <b>1/</b> أثبت أن <math>1.41</math> قيمة مقربة بالقصان للعدد <math>\sqrt{2}</math>. <b>2/</b> <math>x</math> عدد حقيقي، أكتب كل عبارة مما يلي بدون رمز القيمة المطلقة:  <math display="block">e =  x^2 - 1 ; d =  -x^2 - 3 ; c =  x^2 + 1 ; b = \left x + \frac{3}{2}\right ; a =  x - 2 </math> </p> <p><b>3/</b> رقم 82، صفحة 48 <b>4/</b> أرقام: 29، 31، 36، 45، 47، 47، 67، 72، 81 صفحات: 44، 45، 47.</p>

**المستوى:** ١ ج م ع

**ميدان التعلم:** حساب

**الوحدة:** الحساب الجبرى.

**موضوع الحصة:** التشر و التحليل و حل المعادلات.

**المؤسسة:** ثانوية الشلال

**السنة الدراسية:** 2010/2009

**التاريخ:**

**توقيت الحصة:** ساعتان.

**المكتسبات الفبلية:** التشر و التحليل و المعادلات.

**المكتسبات الفاعلية:** التعرف على مختلف الصيغ لنفس العبارة الجبرية (صيغة مختصرة، صيغة محللة، ....). تحويل كتابة عبارة (نشرها، تحليلها، اختصارها) و اختيار الصيغة المناسبة تبعاً للهدف المنشود. **مؤشرات القيمة:**

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات و تعاليق وأسئلة
<p><b>نشاط 1: (الصيغ المختلفة):</b> نعتبر الدالة <math>f</math> المعرفة على <math>R</math> بما يلي: <math>f: x \mapsto (x-1)^2</math>.  <b>1/ أنشر و سط:</b> حل <math>f(x)</math> إلى حداء عاملين من النسبة الأولى.  <b>2/ حدد كل من:</b> <math>f(5)</math>, <math>f(0)</math>, <math>f(5) - f(0)</math>.  <b>3/ أحسب كل من:</b> <math>f(5)</math>, <math>f(1)</math>, <math>f(-1)</math>, <math>f(0)</math>, <math>f(2)</math>, <math>f(3)</math>, <math>f(4)</math>.  <b>4/ حل في <math>R</math> كل معادلة مماثلة:</b> <math>f(x) = 0</math>, <math>f(x) = x^2</math>.</p> <p><b>نشاط 2: (الحداءات الشهيرة):</b> x, y عداد حقيقيان، أنشر و سط كل عبارة مما يلي:  <math>(x+y)(x-y)</math>, <math>(x+y)^2</math>, <math>(x-y)^2</math>, <math>(x^2+xy+y^2)(x-y)</math>, <math>(x+y)^3</math>, <math>(x-y)^3</math>, <math>(x^2-xy+y^2)(x+y)</math>.</p> <p><b>نشاط 3: (المعادلات د):</b> حل في <math>R</math> كل معادلة مماثلة:  <math>x^2 - 3x + 2 = 0 \dots (I)</math>  <b>أرشاد:</b> يمكن: نشر و تبسيط:  <math>(x-2)(x-1)</math>.</p>	<p><b>I/ تمهيد:</b> التشر و التحليل و المعادلات.</p> <p><b>II/ العرض:</b></p> <p><b>الأشكال (الصيغ) المختلفة لعبارة جبرية:</b> يمكن كتابة نفس العبارة الجبرية على عدة أشكال مختلفة (نشر، محلل، بسيط....).</p> <p><b>مثال:</b> <math>x^2 - 2x - 15 = (x-5)(x+3) = (x-5)(x-1)^2 - 16</math>.</p> <p><b>نتيجة 1:</b> عند استبدال الحروف بعدد قد نحصل على قيمة عددي للعبارة الجبرية.</p> <p><b>مثال:</b> ما هي قيمة كل من <math>f(x)</math> السابقة و <math>e(x)</math> حيث <math>\frac{x-1}{x+2} = e(x)</math> من أجل <math>x = -2</math>? ملحوظة: - حسب المسألة المطروحة نختار الصيغة المناسبة للعبارة الجبرية. - من أجل كل عددين حقيقيين <math>A</math>, <math>B</math> نجد: <b>الحداءات الشهيرة</b> (<math>A+B</math>)<math>=A^2+B^2+2AB</math>.</p> <p><b>المعادلات المتكافئة:</b> المعادلتان المتكافئتان هما معادلتان لها نفس مجموعه الحلول. حل معادلة: حل معادلة تحدد:  <b>أولاً:</b> المجموعة المرجعية لها.  <b>ثانياً:</b> تبحث عن معادلات مكافئة لها وأسهل منها.  <b>معادلة حداء:</b> ... <math>(A/x)^n = (B/x)^m</math>.  <b>متراجحة حداء:</b> ... <math>(A/x)^n &gt; (B/x)^m</math>.  <b>معادلة حاصل قسمة:</b>  <b>متراجحة حاصل قسمة:</b></p> <p><b>III/ تطبيقات:</b> من 1 ص 134 إلى 49 ص 137. ( خاصة: 39, 41, 44).</p> <p><b>- يمكن إدراج:</b>  <b>1/ معادلة حاصل قسمة حيث بعض القيم التي تعد المقام تعد أيضاً البسط.</b>  <b>2/ متراجحات من 1.</b>  <b>3/ متراجحات بسيطة من 2.</b>  <b>4/ متراجحات حاصل قسمة.</b></p>	<p>تم معالجة عبارات جبرية ذات متغير واحد عموماً و ذات متغيرين أحياناً، على أن يهدف النشاط فيها إلى تربية إستراتيجيات تعدد الملاحظة و الذكاء في الحساب، تحسناً للعملية في استعمال الآليات الحسابية. تعتبر الأنشطة المتعلقة بالعبارات الجبرية حفلاً خاصاً لممارسة الحساب الحرفى و لربط الدوال بالعبارات الجبرية حيث يتعرف التلميذ من خلال أمثلة على الدالة الموجودة ضمنياً وراء كل عبارة جبرية.</p>

الرقم: 14/13	السنة الدراسية: 2009/2010	المؤسسة: ثانوية الشلال
<b>المستوى:</b> ١ ج مع <b>ميدان التعلم:</b> حساب <b>الوحدة:</b> المعادلات <u>والمترابحات</u> من الدرجة الثانية. <b>موضوع العصبة:</b> الشكل الموزجي وتحليل العبارة $ax^2 + bx + c$ حيث $a \neq 0$ .	<b>التاریخ:</b> ..... <b>توقيت العصبة:</b> ساعتان.	

**المكتبات القبلية:** النشر و التحليل و المعادلات.

**الخطوات الالgebraية:** كتابة العباره  $ax^2 + bx + c$  على الشكل المونجي  $(a \neq 0)$  \*تحليل العباره

موقع شرعي

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات وتعليق وأنشطة
<p><b>نشاط 1: (الشكل المونجي):</b> <math>a, b, c</math> أعداد حقيقة ثابتة و <math>a \neq 0</math> <math>x</math> متغير حقيقي.</p> <p>أشعر وسط <math>a\left(\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}\right)</math> مادا ستحصل؟</p> <p><b>نشاط 2: (تحليل العارة):</b> <math>(ax^2 + bx + c)</math> أكتب العارة <math>ax^2 + bx + c</math> على شكلها المونجي <math>\Delta = b^2 - 4ac</math> بوضع <math>\Delta</math> في <math>\Delta = b^2 - 4ac</math> لاحظ هل يمكن تحليل عارة الشكل المونجي إلى حداء عاملين من الدرجة الأولى؟.</p> <p><b>I/ العرض:</b></p> <p><b>الشكل المونجي للعبارة:</b> <math>ax^2 + bx + c</math> <math>\Delta = b^2 - 4ac</math> أعداد حقيقة ثابتة حيث <math>a \neq 0</math>, <math>a</math> و <math>x</math> متغير حقيقي.</p> <p>- العدد <math>\Delta</math> حيث <math>\Delta = b^2 - 4ac</math> يسمى مميز العارة.</p> <p>- الشكل <math>a\left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}\right]</math> يسمى شكلها المونجي.</p> <p><b>أمثلة:</b> أكتب كل عارة مما يلي على شكلها المونجي بعد حساب مميزها:</p> <p>أ/ <math>2x^2 - 3x + 5</math>, ب/ <math>x^2 + 7x + 6</math>, ج/ <math>-x^2 + 4x - 4</math>, د/ <math>x^2 + 2x - 3 = 0</math></p> <p><b>تحليل العارة:</b> <math>ax^2 + bx + c</math>: من الشكل المونجي نستنتج:</p> <p><math display="block">ax^2 + bx + c = \left[\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 - \frac{\Delta}{4a^2}\right]</math> ومنه المقادمة التالية:</p> <p>- إذا كان <math>\Delta = 0</math> .... نجد ....</p> <p>- وإذا كان <math>\Delta &lt; 0</math> يمكن كتابة ..... و منه العارة ... حللت</p> <p>- وإذا كان <math>\Delta &gt; 0</math> لا يمكن تحليل ..... في <math>R</math> ...</p> <p><b>أمثلة:</b> حل في <math>R</math> العبارات التالية:</p> <p>أ/ <math>x^2 + 7x + 6</math>, ب/ <math>2x^2 - 3x + 5</math>, ج/ <math>-x^2 + 4x - 4</math></p> <p><b>II/ تطبيقات:</b></p> <p>حل في <math>R</math> العبارات التالية:</p> <p style="text-align: center;"><math>x^2 + 7x + 9 \dots \dots \dots (2)</math>      <math>2x^2 - 3x + 5 \dots \dots \dots (1)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>3x^2 - 6x + 2 \dots \dots \dots (4)</math>      <math>-x^2 + 4x - 4 \dots \dots \dots (3)</math></p> <p style="text-align: center;"><math>-2x^2 + 3x \dots \dots \dots (6)</math>      <math>x^2 + 2 \dots \dots \dots (5)</math></p>	<p>لا تمارينية دراسة نظرية حول ثلاثي الحدود من الدرجة الثانية بل تكفي بالتركيز على تقييمات توظيف المتطابقات الشهرة لكتابه الشكل المونجي أو تحليتها لحل معادلات من الدرجة ثانية.</p>	

**الرقة: 14 والأخيرة**

الأستاذ حميمي الدين

المستوى: I ج مع

ميدان التعليم: حساب

الوحدة: المعادلات والمتراجحات من الدرجة الثانية.

المؤسسة: ثانوية الشلال

السنة الدراسية: 2009/2010

موضوع العدة: الشكل المونجوي وتحليل العبارات  $ax^2 + bx + c = 0$  حيث  $a \neq 0$ .

التاريخ: .....  
توقيت العدة: ساعتان.

**المكتسبات القبلية:** التشر وتحليل المعادلات.

**المكتسبات الفاعلية:** استعمال المميز حل المعادلة:  $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ , \* توظيف المعادلات و المتراجحات من الدرجة الأولى و المعادلات من الدرجة الثانية لحل مشكلات \* استعمال إشارة ثانية لتعيين إشارة دالة أو لحل متراجحة. **مؤشرات**

الحفاوة: .....

الأنشطة المقترنة وطبيعتها	الإنجاز (سير الحصة)	توجيهات وتعليق وأنشطة
<p>لا تثار أيه دراسة نظرية حول ثلاثة الحدود من الدرجة الثانية بل تكفي بالتركيز على تفاصيل توظيف السطريقات الشهيره لكتابه الشكل المونجوي أو تحليلها لحل معادلات من الدرجة ثانية.</p> <p>المقصود بـ <b>برهان</b> المشكلات التعبير عنها بمعادلات أو متراجحات بحيث تعالج أسطلة لها صلة</p>	<p><b>I/ العرض:</b> ل لكن <math>c, b, a</math> أعداد حقيقة ثابتة حيث <math>a \neq 0</math>, و <math>x</math> متغير حقيقي</p> <p><b>نتائج:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- إذا كان <math>\Delta = 0</math> نجد ....</li> <li>- وإذا كان <math>\Delta &lt; 0</math> المعادلة ... لها حلان ...</li> <li>- وإذا كان <math>\Delta &gt; 0</math> المعادلة ... ليس لها حلول في <math>R</math> ...</li> </ul> <p><b>أمثلة:</b> حل في <math>R</math> المعادلات التالية:</p> $x^2 + 7x + 6 = 0 \dots / \text{أ} /$ $2x^2 - 3x + 5 = 0 \dots / \text{ب} /$ $-x^2 + 4x - 4 = 0 \dots / \text{ج} /$ <p><b>II/ تطبيقات:</b> حل في <math>R</math> المعادلات التالية:</p> $x^2 + 7x + 9 = 0 \dots (2)$ $3x^2 - 6x + 2 = 0 \dots (4)$ $2x^2 - 3x + 5 = 0 \dots (1)$ $-x^2 + 4x - 4 = 0 \dots (3)$	

بسم الله الرحمن الرحيم  
المراجحات تساعد  
على إبراز أهمية  
العارات الجوية و  
تحث على البحث عن  
الكتابات الملائمة لها  
تستعمل فيها المنطائق  
الشهيرة ويمكن التطرق  
إلى مشكلات توظف  
فيها مراجحات من  
الدرجة الثانية بowell  
حلها إلى مراجحات  
من الدرجة الأولى.  
تستعمل حل معادلة  
لتعمين ساقطة عدد بدالة.

$$-2x^2 + 3x = 0 \dots (6) \quad x^2 + 2 = 0 \dots (5)$$

**a/II** ونماذج حقيقية، حل ونماذج حسب قيم الوسيط الحقيقي المعادلة التالية:

$$\alpha \cdot x^2 + \alpha \cdot x + 1 = 0 \dots \dots \dots (I)$$

**b/III** في الشكل المقابل وحدة الطول هي  $ABCD \text{ cm}$  مربع طول ضلعه 4،  $A'D = D'C = C'B = B'A = x$ :

1/ حدد مجال تغير  $x$ .

2/ بين أن  $A'B'C'D'$  مربع واحسب مساحته  $m(x)$  بدالة  $x$ .

3/ هل يمكن أن تتعذر  $m$ ؟

4/ ما هي مواضع النقط  $A', A, B', B, C', C, D', D$  عندما تأخذ  $m(x)$  أصغر قيمة ممكنة لها؟

ثم تدرج "حل مراجحات من الدرجة الثانية"

