# 贵州2020年初中毕业生学业(升学)

# 考试模拟卷(八)

(考试时间：120分钟　　满分：150分)

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　　得分：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题(本大题共15个小题，每小题3分，共45分)

1．四个实数0，，－3.14，2中，最小的数是(　**C**　)

A．0 B. C．－3.14 D．2

2．地球与太阳的距离随时间变化而变化，1个天文单位是地球与太阳之间的平均距离，即1.496亿*km*，用科学记数法表示1.496亿是(　**D**　)

A．1.496×107 B．14.96×108

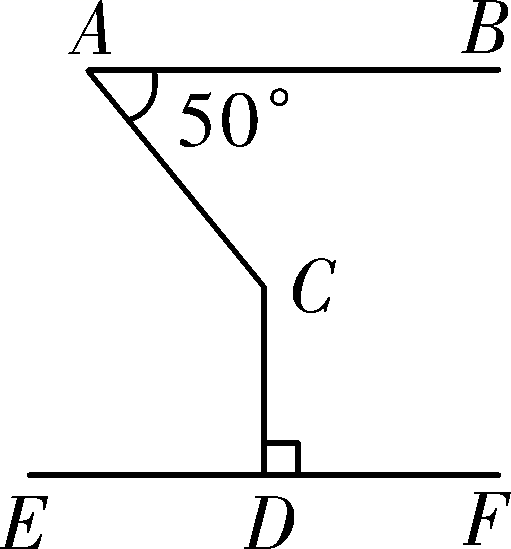
C．0.149 6×108 D．1.496×108

3．下列计算正确的是(　**D**　)

A．－a4b÷a2b＝－a2b B．(a－b)2＝a2－b2

C．a2·a3＝a6 D．－3a2＋2a2＝－a2

4．如图，AB∥EF，CD⊥EF，∠BAC＝50°，则∠ACD＝(　**C**　)



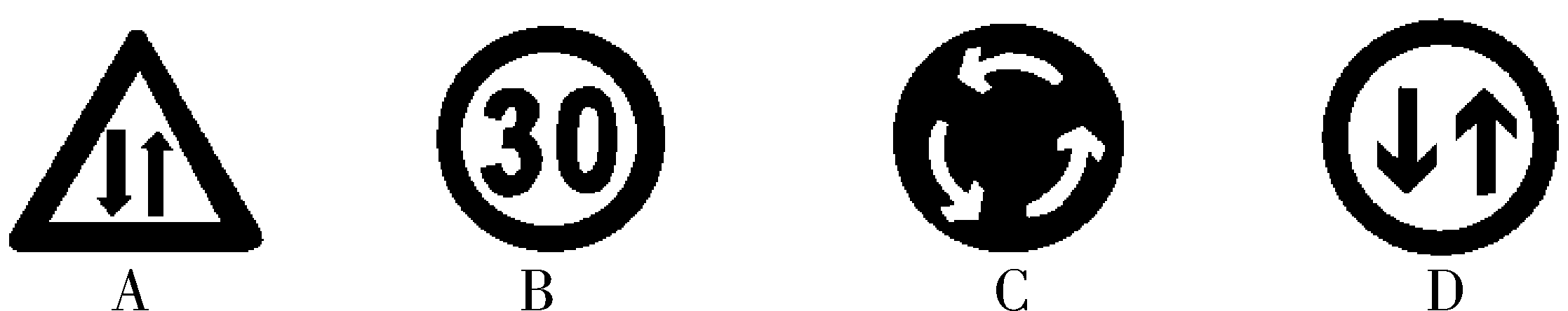
A．120°

B．130°

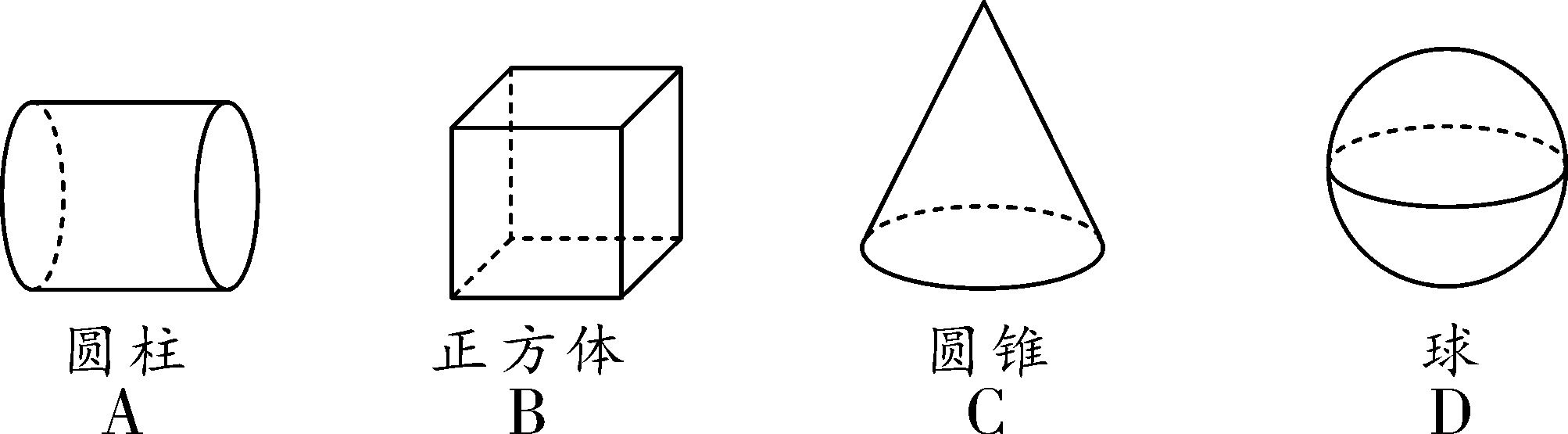
C．140°

D．150°

5．下列图形是中心对称图形的是(　**D**　)



6．下列几何体中，同一个几何体的主视图与俯视图不同的是(　**C**　)



7．不等式组的解集在数轴上表示正确的是(　**C**　)



8．点P(1，－2)关于y轴对称的点的坐标是(　**C**　)

A．(1，2) B．(－1，2) C．(－1，－2) D．(－2，1)

9．在2020年贵阳市初中体育中考中，随意抽取某校5位同学一分钟跳绳的次数分别为158，160，154，158，170，则由这组数据得到的结论错误的是(　**D**　)

A．平均数为160 B．中位数为158

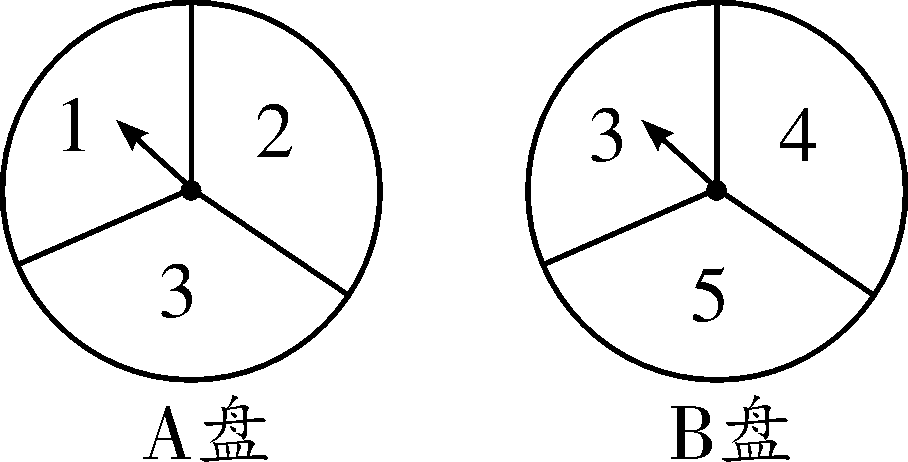
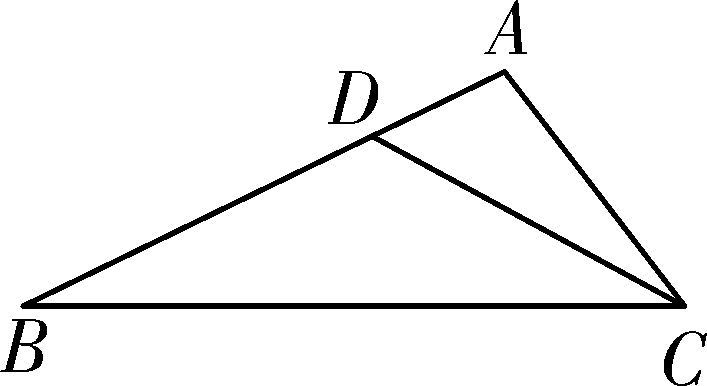
C．众数为158 D．方差为20.3

10．若x＝－2是关于x的一元二次方程x2＋ax－a2＝0的一个根，则a的值为(　**C**　)

A．－1或4 B．－1或－4 C．1或－4 D．1或4

11．甲、乙两人用如图所示的两个转盘(每个转盘被分成面积相等的3个扇形)做游戏．游戏规则：转动两个转盘各一次，当转盘停止后，*A*盘和*B*盘上的两指针所在区域的数字之和为偶数时甲获胜；数字之和为奇数时乙获胜．若指针落在分界线上，则需要重新转动转盘．甲获胜的概率是(　**C**　)

A. B. C. D.

第11题图　　　 第12题图

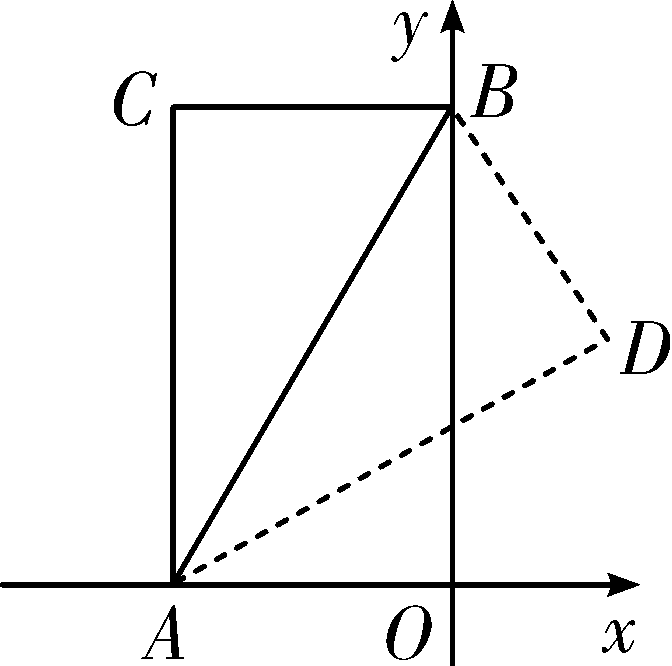
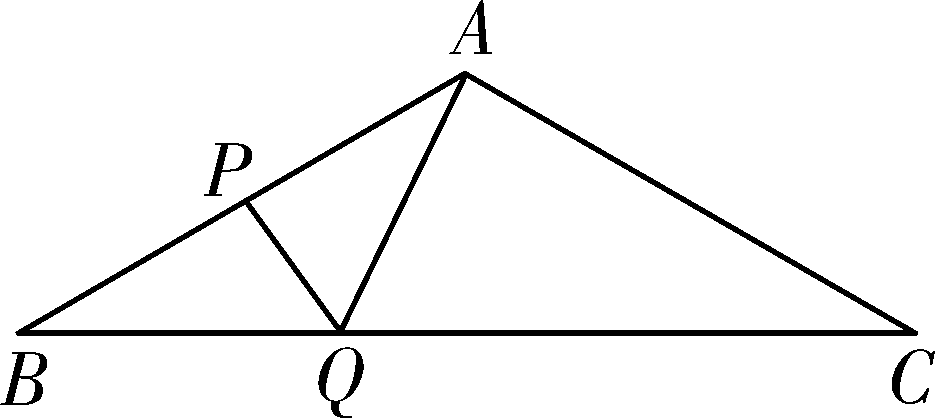
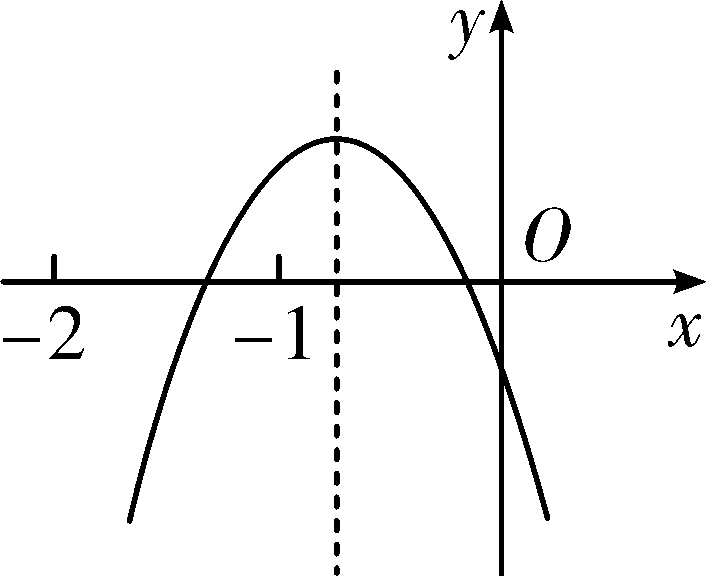
12．如图，在△ABC中，点D是AB边上的一点，若∠ACD＝∠B，AD＝1，AC＝2，△ADC的面积为1，则△BCD的面积为(　**C**　)

A．1 B．2 C．3 D．4

13．如图，在矩形AOBC中，O为坐标原点，OA，OB分别在x轴、y轴上，点B的坐标为(0，3)，∠ABO＝30°，将△ABC沿AB所在直线对折后，点C落在点D处，则点D的坐标为(　**A**　)

A. B.

C. D.

第13题图 第14题图 　第15题图

14．如图，在△ABC中，AB＝AC＝4，∠BAC＝120°，P为AB上一动点，Q是BC上一动点，则AQ＋PQ的最小值为(　**B**　)

A．2 B．2 C. D.

15．二次函数y＝ax2＋bx＋c(a，b，c是常数，且a≠0)的图象如图所示，下列结论错误的是(　**D**　)

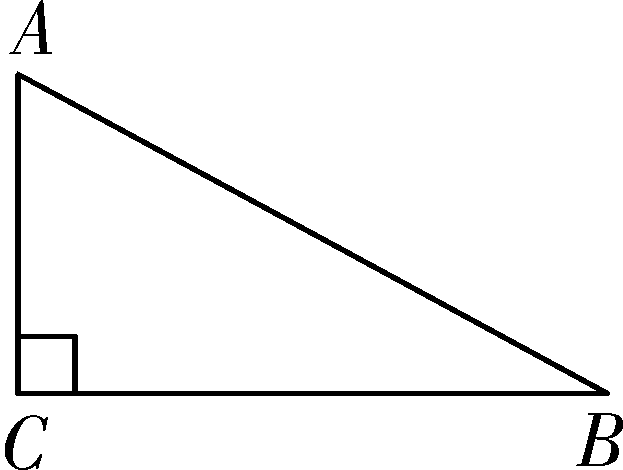
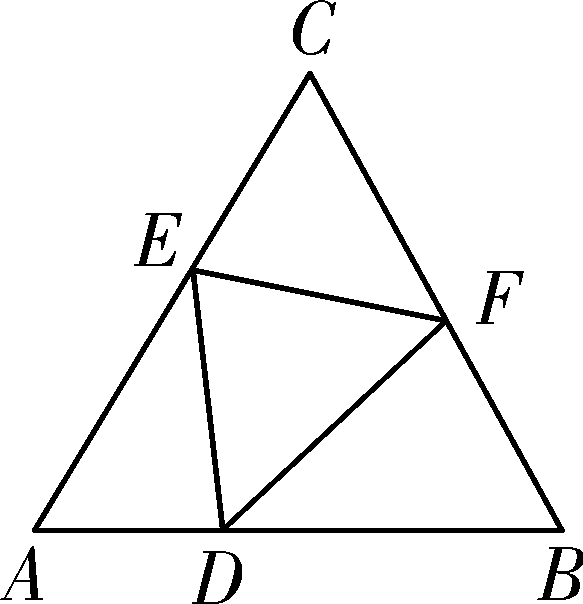
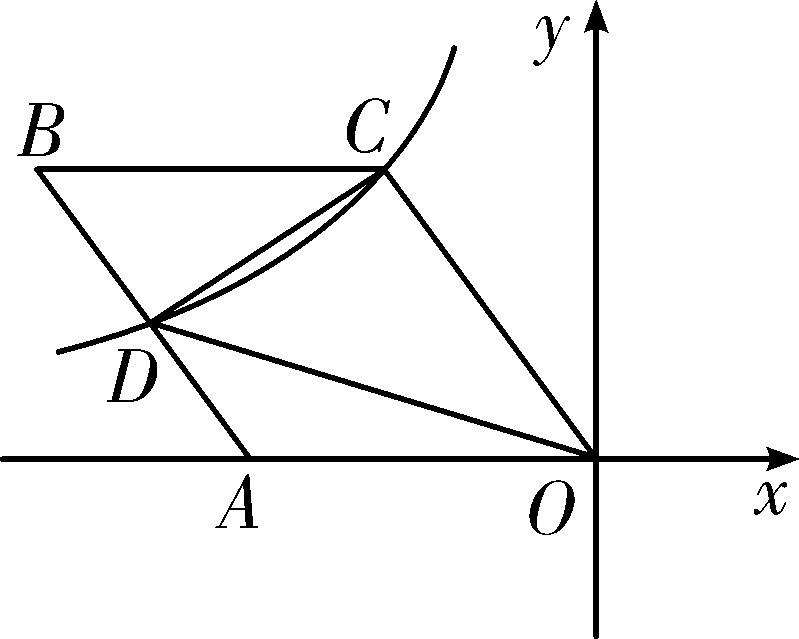
A．4ac<b2 B．abc<0 C．b＋c>3a D．a<b

二、填空题(本大题共5小题，每小题5分，共25分)

16．将m3(x－2)＋m(2－x)分解因式的结果是**\_\_m(m－1)(m＋1)(x－2)\_\_**．

17．我国明代数学读本《算法统宗》一书中有这样一道题：一支竿子一条索，索比竿子长一托，对折索子来量竿，却比竿子短一托．如果1托为5尺，那么索长为 **20** 尺，竿子长为 **15** 尺．

18．如图，在*Rt*△ABC中，∠C＝90°，BC＝15，*tan* A＝，则AB＝ **17** ．

第18题图　 　第19题图　 　第20题图

19．如图，D是等边△ABC边AB上的点，AD＝2，BD＝4.现将△ABC折叠，使得点C与点D重合，折痕为EF，且点E，F分别在边AC和BC上，则＝ **1.25** ．

20．如图，菱形OABC的一边OA在x轴的负半轴上，O是坐标原点，*tan*∠AOC＝，反比例函数y＝－的图象经过点C，与AB交于点D，则△COD的面积的值等于 **10** ．

三、解答题(本大题共7个小题，共80分)

21．(8分)(1)计算：(－2)3＋－2*sin* 30°＋(2 016－*π*)0.

解：(－**2**)**3**＋－**2sin 30**°＋(**2 016**－π)**0**

＝－**8**＋**4**－**1**＋**1**

＝－**4.**

22．(8分)先化简÷，然后从－<x<的范围内选取一个合适的整数作为x的值代入求值．

解：原式＝**÷**

＝**÷**

＝**×**

＝－**.**

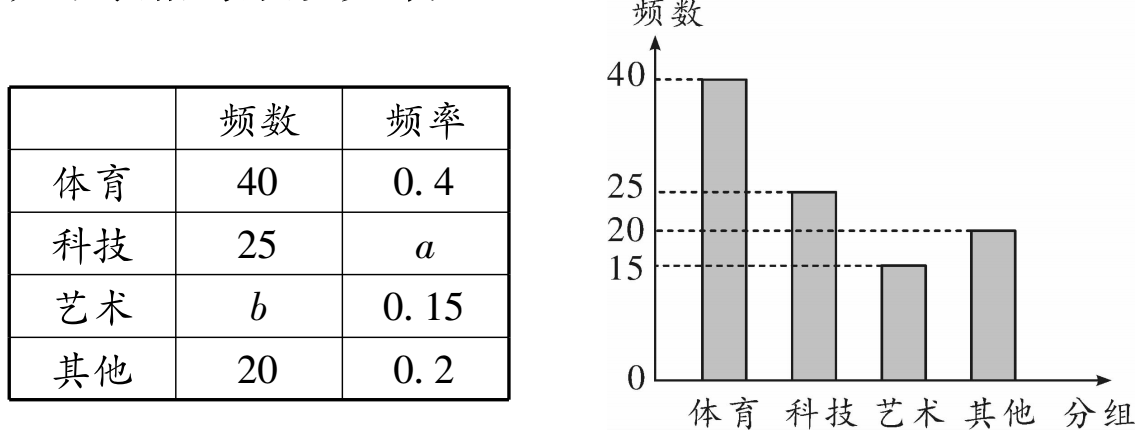
∵满足－**<x<**的整数有－**2**，－**1**，**0**，**1**，**2**，

又**∵x**＝**±1**或**x**＝**0**时，分母的值为**0**，

∴**x**只能取－**2**或**2.**

当**x**＝－**2**时，原式＝(或当**x**＝**2**时，原式＝－)．

23．(10分)某学校为调查学生的兴趣爱好，抽查了部分学生，并制作了如下表格与条形统计图：



请根据图表完成下面题目：

(1)总人数为\_\_\_\_人，a＝\_\_\_\_，b＝\_\_\_\_；

(2)请你补全条形统计图；

(3)若全校有600人，请你估算一下全校喜欢艺术类学生的人数有多少？

解：(**1**)**100**，**0.25**，**15**；(**2**)如图；

(**3**)**∵**喜欢艺术类的频率为**0.15**，

∴全校喜欢艺术类的学生的人数为**600×0.15**＝**90**(人)．

∴全校喜欢艺术类学生的人数为**90**人．

24．(12分)某景区商店销售一种纪念品，每件的进货价为40元．经市场调研，当该纪念品每件的销售价为50元时，每天可销售200件；当每件的销售价每增加1元，每天的销售数量将减少10件．

(1)当每件的销售价为52元时，该纪念品每天的销售数量为\_\_\_\_件；

(2)当每件的销售价x为多少时，销售该纪念品每天获得的利润y最大？并求出最大利润．

解：(**1**)由题意得**200**－**10×**(**52**－**50**)＝**200**－**20**＝**180**(件)；

(**2**)由题意得

**y**＝(**x**－**40**)[**200**－**10**(**x**－**50**)]

＝－**10x2**＋**1 100x**－**28 000**

＝－**10**(**x**－**55**)**2**＋**2 250.**

∴每件销售价为**55**元时，获得最大利润，最大利润为**2 250**元．

25．(12分)阅读下面的材料：

按照一定顺序排列着的一列数称为数列，数列中的每一个数叫做这个数列的项．排在第一位的数称为第一项，记为a1，排在第二位的数称为第二项，记为a2，依此类推，排在第n位的数称为第n项，记为an，所以，数列的一般形式可以写成：a1，a2，a3，…，an，….

一般地，如果一个数列从第二项起，每一项与它前一项的差等于同一个常数，那么这个数列叫做等差数列，这个常数叫做等差数列的公差，公差通常用d表示，如：数列1，3，5，7，…为等差数列，其中a1＝1，a4＝7，公差为d＝2.

根据以上材料，解答下列问题：

(1)等差数列5，10，15，…的公差d为\_\_\_\_，第5项是\_\_\_\_；

(2)如果一个数列a1，a2，a3，…，an，…是等差数列，且公差为d，那么根据定义可得到：

a2－a1＝d，a3－a2＝d，a4－a3＝d，…，an－an－1＝d，…

所以a2＝a1＋d，

a3＝a2＋d＝(a1＋d)＋d＝a1＋2d，

a4＝a3＋d＝(a1＋2d)＋d＝a1＋3d，

……

由此，请你填空完成等差数列的通项公式：an＝a1＋(\_\_\_\_\_\_)d；

(3)－4 041是不是等差数列－5，－7，－9，…的项？如果是，是第几项？

解：(**1**)**5**，**25**；

(**2**)**n**－**1**；

(**3**)**∵**等差数列为－**5**，－**7**，－**9**，…，∴**a1**＝－**5**，**d**＝－**2.**

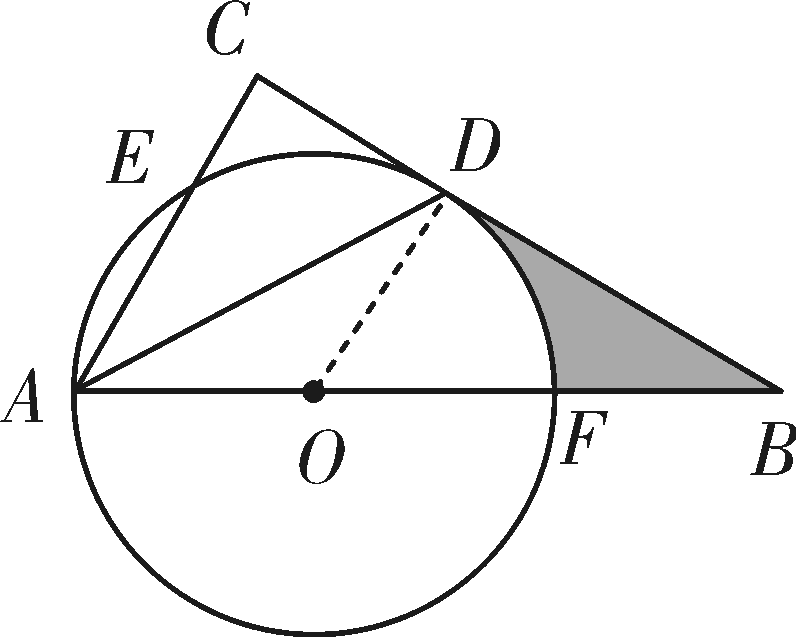
∵**an**＝**a1**＋(**n**－**1**)**d**，**an**＝－**4 041**，∴－**5**－**2**(**n**－**1**)＝－**4 041.**

∴**n**＝**2 019.**

26．(14分)如图，在△ABC中，∠C＝90°，∠BAC的平分线交BC于点D，点O在AB上，以点O为圆心，OA为半径的圆恰好经过点D，分别交AC，AB于点E，F.

(1)试判断直线BC与⊙O的位置关系，并说明理由；

(2)若BD＝2，BF＝2，求阴影部分的面积(结果保留*π*)．



解：(**1**)**BC**与**⊙O**相切．

理由：连接**OD.**

∵**AD**是**∠BAC**的平分线，

∴∠**BAD**＝**∠CAD.**

又**∵OD**＝**OA**，∴∠**OAD**＝**∠ODA**，

∴∠**CAD**＝**∠ODA**，∴**OD**∥**AC**，

∴∠**ODB**＝**∠C**＝**90°**，即**OD⊥BC.**

又**∵BC**过半径**OD**的外端点**D**，∴**BC**与**⊙O**相切．

(**2**)设**OF**＝**OD**＝**x**，则**OB**＝**OF**＋**BF**＝**x**＋**2**，

根据勾股定理得：**OB2**＝**OD2**＋**BD2**，即(**x**＋**2**)**2**＝**x2**＋**12**，

解得**x**＝**2**，即**OD**＝**OF**＝**2**，∴**OB**＝**2**＋**2**＝**4.**

∵**Rt**△**ODB**中，**OD**＝**OB**，∴∠**B**＝**30°**，

∴∠**DOB**＝**60°**，∴**S**扇形**DOF**＝＝，

∴**S**阴影＝**S**△**ODB**－**S**扇形**DOF**＝**×2×2**－＝**2**－**.**

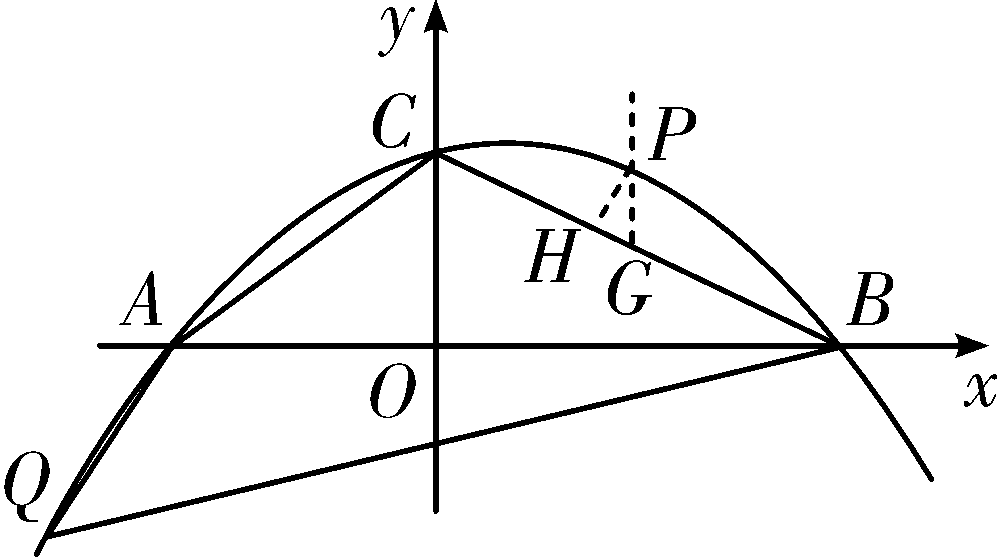
∴阴影部分的面积为**2**－**.**

27．(16分)如图，在直角坐标系中，直线y＝－x＋3与x轴，y轴分别交于点B，点C，对称轴为直线x＝1的抛物线过B，C两点，且交x轴于另一点A，连接AC.

(1)直接写出点A，点B，点C的坐标和抛物线的解析式；

(2)已知点P为第一象限内抛物线上一点，当点P到直线BC的距离最大时，求点P的坐标；

(3)抛物线上是否存在一点Q(点C除外)，使以点Q，A，B为顶点的三角形与△ABC相似？若存在，求出点Q的坐标；若不存在，请说明理由．



解：(**1**)**y**＝－**x**＋**3**，令**x**＝**0**，则**y**＝**3.**令**y**＝**0**，则**x**＝**6.**

∴点**B**，**C**的坐标分别为(**6**，**0**)，(**0**，**3**)，

抛物线的对称轴为直线**x**＝**1**，则点**A**(－**4**，**0**)，

则抛物线的解析式为**y**＝**a**(**x**－**6**)(**x**＋**4**)＝**a**(**x2**－**2x**－**24**)，

把**C**(**0**，**3**)代入，即－**24a**＝**3**，解得**a**＝－，

故抛物线的表达式为**y**＝－**x2**＋**x**＋**3…①**；

(**2**)过点**P**作**y**轴的平行线交**BC**于点**G**，作**PH⊥BC**于点**H**，直线**BC**的表达式为**y**＝－**x**＋**3**，

设**∠HPG**＝**∠CBA**＝**α**，**tan**∠**CBA**＝＝＝**tan** α，则**cos** α＝，

设点**P**，则点**G**，

则**PH**＝**PGcos** α＝

＝－**x2**＋**x**，

∵－＜**0**，故**PH**有最大值，此时**x**＝**3**，

∴点**P**；

(**3**)**①**当点**Q**在**x**轴上方时，则以点**Q**，**A**，**B**为顶点的三角形与**△ABC**全等，此时点**Q**与点**C**关于函数对称轴对称，

∴点**Q**(**2**，**3**)；

②当点**Q**在**x**轴下方时，以点**Q**，**A**，**B**为顶点的三角形与**△ABC**相似，

则**∠ACB**＝**∠Q′AB**，当**∠ABC**＝**∠ABQ′**时，

直线**BC**表达式的**k**值为－，则直线**BQ′**表达式的**k**值为，

设直线**BQ′**表达式为**y**＝**x**＋**b**，将点**B**的坐标代入上式解得

直线**BQ′**的表达式为**y**＝**x**－**3…②**，

联立**①②**并解得**x1**＝**6**(舍去)，**x2**＝－**8**，

故点**Q**(**Q′**)坐标为(－**8**，－**7**)(舍去)；

当**∠BAC**＝**∠ABQ′**时，

同理可得直线**BQ′**的表达式为**y**＝**x**－**…③**，

联立**①③**并解得**x1**＝**6**(舍去)，**x2**＝－**10**，

故点**Q**(**Q′**)坐标为(－**10**，－**12**)，

由点的对称性，另外一个点**Q**的坐标为(**12**，－**12**)；

综上，点**Q**的坐标为(**2**，**3**)或(**12**，－**12**)或(－**10**，－**12**)．