期中达标测试卷

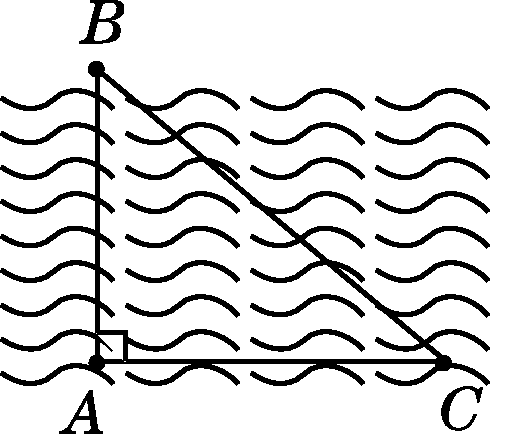
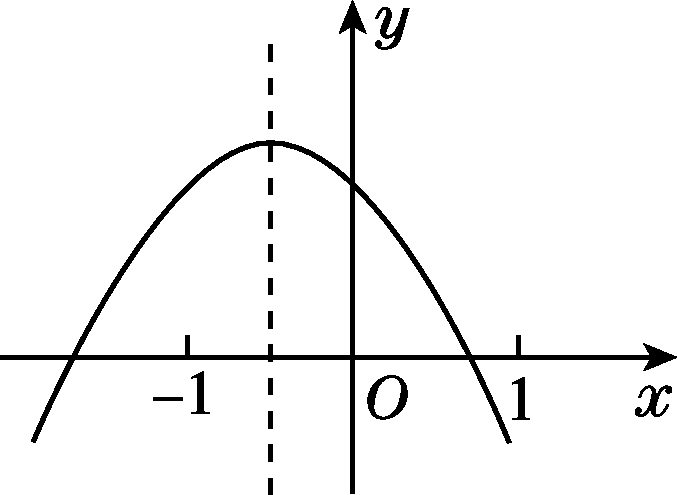
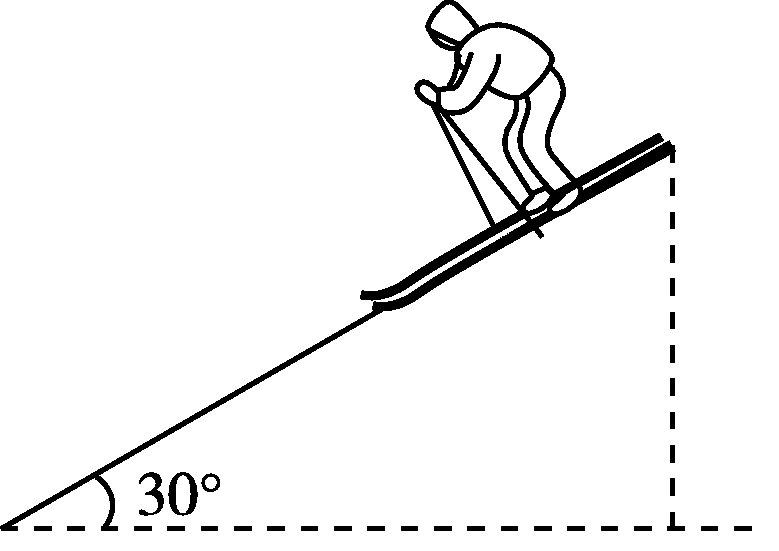
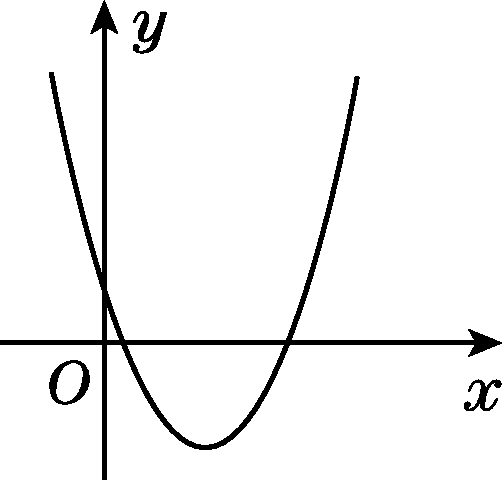
一、选择题(每题3分，共30分)

1．化简等于(　　)

A．1－ B.－1 C.－1 D.＋1

2．如图，*A*，*B*两点在河的两岸，要测量这两点之间的距离，测量者在与*A*同侧的河岸边选定一点*C*，测出*AC*＝*a* m，∠*A*＝90°，∠*C*＝40°，则*AB*等于(　　)

A．*a*sin 40° m B．*a*cos40° m C．*a*tan40° m学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ D. m

(第2题)　 　　 (第5题)　　 　 (第6题)　　　 (第7题)

3．已知α为锐角，sin(α－20°)＝，则α的度数为(　　)

A．20° B．40° C．60° D．80°

4．二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*图象上部分点的坐标满足下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | …[来源:学|科|网Z|X|X|K] | －3 | －2 | －1 | 0 | 1 | … |
| *y* | … | －3 | －2 | －3 | －6 | －11 | … |

则该函数图象的顶点坐标为(　　)

A．(－3，－3) B．(－2，－2) C．(－1，－3) D．(0，－6)

5．若二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*的图象如图所示，则下列关系不正确的是(　　)

A．*a*＜0 B．*abc*＞0 C．*a*＋*b*＋*c*＞0 D．*b*2－4*ac*＞0

6．一人乘雪橇沿如图所示的斜坡笔直下滑，下滑的距离*s*(学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！m)与时间*t*(s)之间的表达式为*s*＝10*t*＋*t*2，若滑到坡底的时间为2 s，则此人下滑的高度为(　　)

A．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！24 m　 B．6 m 　 C．12 m　 D．12 m

7．二次函数*y*＝*a*(*x*＋*m*)2＋*n*的图象如图所示，则一次函数*y*＝*mx*＋*n*的图象经过(　　)

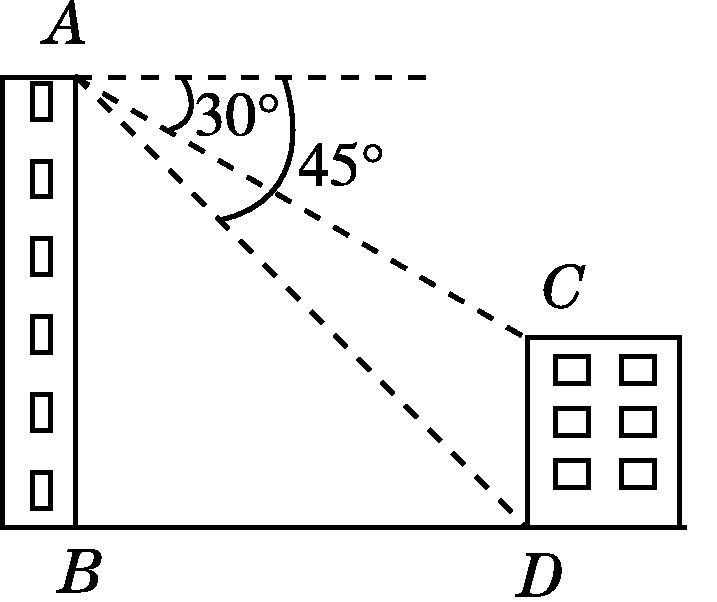
A．第一、二、三象限 B．第一、二、四象限

C．第二、三、四象限 D．第一、三、四象限

8．已知抛物线*y*＝－*x*2－2*x*＋3与*x*轴交于*A*，*B*两点，将这条抛物线的顶点记为*C*，连接*AC*，则*tan*∠*CAB*的值为(　　)

A. B. C. D．2

9．如图，两建筑物的水平距离为32 m，从点*A*测得点*C*的俯角为30°，点*D*的俯角为45°，则建筑物*CD学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*的高约为(　　)



(第9题)

A．14 m　 B．17 m　 C．20 m　 D．22 m

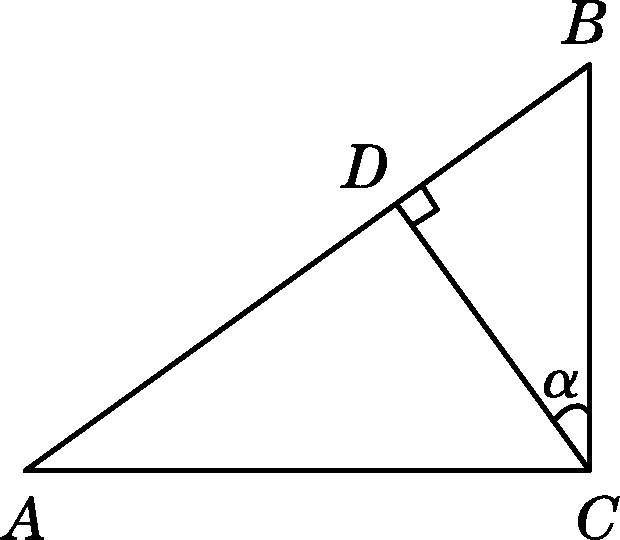
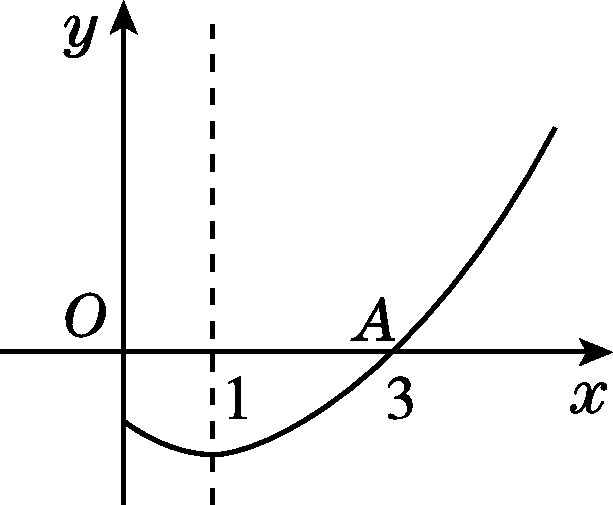
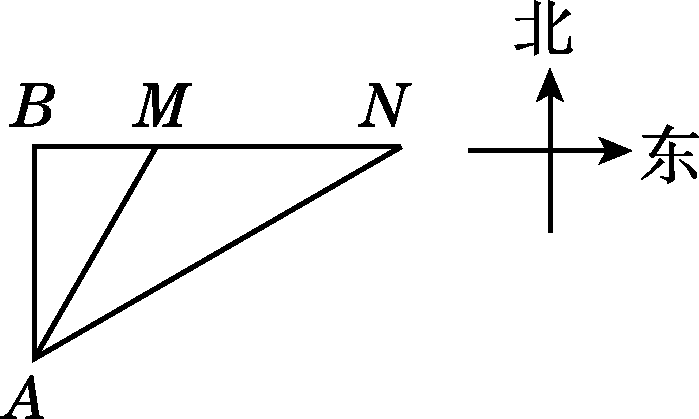
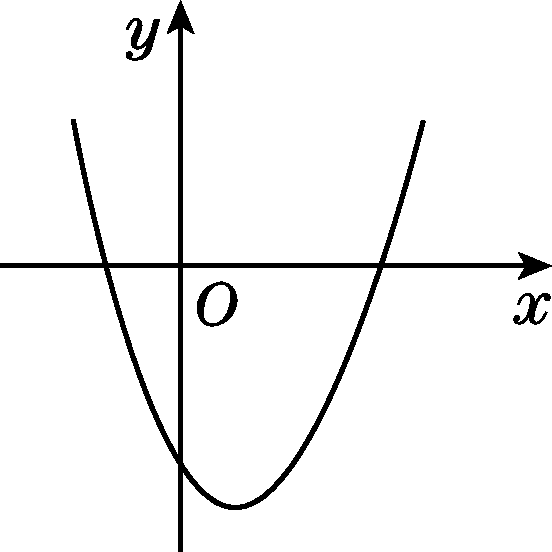
10．二次函数*y学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*＝*ax*2＋*bx*＋1(*a*≠0)的图象的顶点在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！第一象限，且过点(－1，0)．设*t*＝*a*＋*b*＋1，则*t*值的变化范围是(　　)

A．0＜*t*＜1 B．0＜*t*＜2 C．1＜*t*＜2 D．－1＜*t*＜1

二、填空题(每题3分，共30分)

11．已知*y*＝(*a*＋1)*x*2＋*ax*是二次函数，那么*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．如学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！图，在Rt△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*CD*⊥*AB*于点*D*，*AC*＝2，*AB*＝2.设∠*BCD*＝*α*，那么cos*α*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_．

  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 

(第12题)　　　 (第16题)　　　 (第19题)　　　　 (第20题)

13．在Rt△*ABC*中，∠*C*＝90°，*AC*＝1，*AB*＝，则∠*B*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．将抛物线*y*＝－2(*x*－1)2－2向左平移1个单位长度，再向上平移1个单位长度，得到的抛物线对应的函数表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．抛物线*y*＝2*x*2－12*x*＋16绕它的顶点旋转180°，所得抛物线的表达式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．如图是二次函数*y*＝*ax*2＋*bx*＋*c*图象的一部分，其对称轴为直线*x*＝1，若其与*x*轴的一个交点为*A*(3，0)，则由图象可知，不等式*ax*2＋*bx*＋*c*＜0的解集是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17．已知二次函数*y*＝3*x*2＋*c*的图象与正比例函数*y*＝4*x*的图象只有一个交点，则*c*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．将一条长为20 cm的铁丝剪成两段并用每一段铁丝刚好围成一个正方形，则这两个正方形面积之和的最小值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

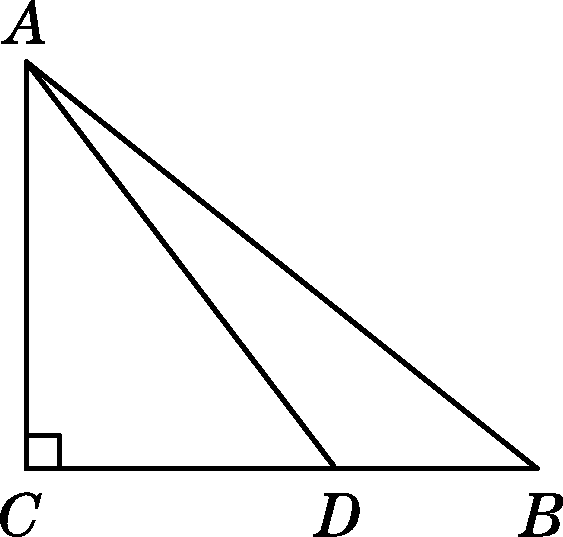
19．如图，*B*港在观测站*A*的正北，*B*港离观测站*A* 10 n mile，一学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！艘船从*B*港出发向正东匀速航行，第一次测得该船在观测站*A*的北偏东30°方向的*M*处，半小时后又测得该船在观测站*A*的北偏东60°方向的*N*处，则该船的速度为\_\_\_\_\_\_\_\_n m学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ile/h.

20．二次函数*y*＝*x*2－2*x*－3的图象如图所示，若线段*AB*在*x*轴上，*AB*＝2，以*AB*为边作等边三角形*ABC*，使点*C*落在该函数*y*轴右侧的图象上，则点*C*的坐标为\_\_\_\_\_学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题(21题5分，22题7分，23，24题每题8分，25，26题每题10分，27题12分，共60分)

21．计算：6*tan*230°－cos30°·tan60°－2sin 45°＋cos60°.

22.如图，∠*C*＝90°，点*D*在*BC*上，*BD*＝6，*AD*＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*BC*，cos∠*ADC*＝，求*CD*的长．



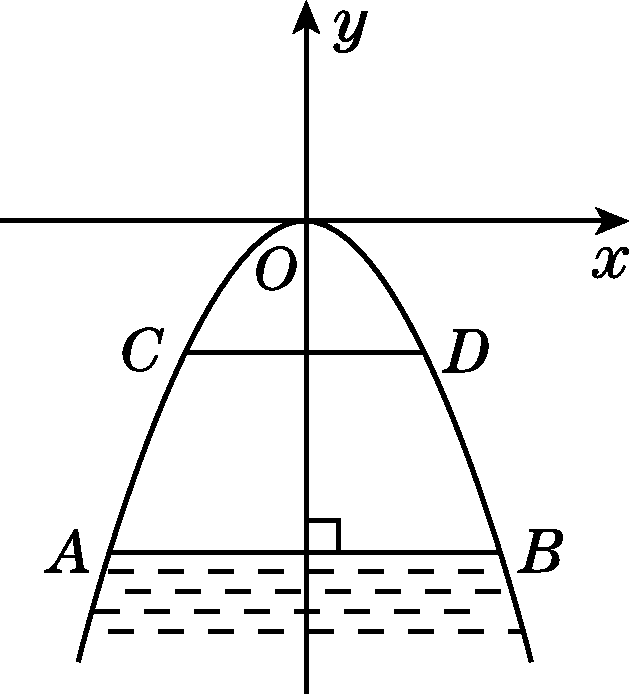
(第22题)

[来源:学§科§网]

23．如图，有一座抛物线形拱桥，桥下面在正常水位*AB*时，宽20 m，水位上升3 m就达到警戒线*CD*，这时水面宽度为10 m.

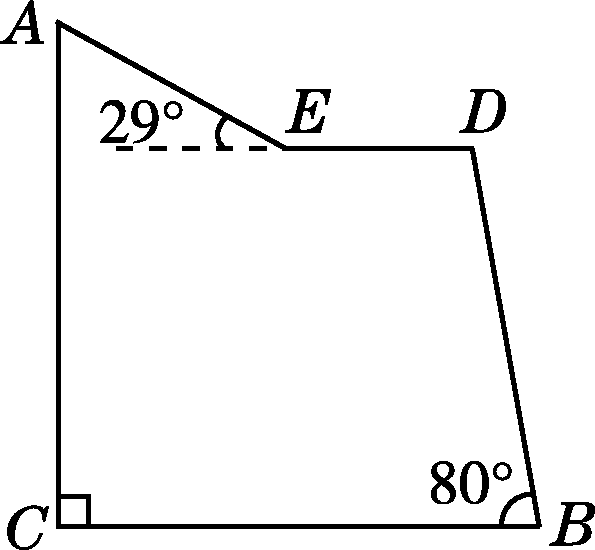
(1)在如图所示的坐标系中求抛物线的函数表达式；

(2)若洪水到来时，水位以每小时0.2 m的速度上升，从警戒线开始，再持续多少小时才能到达拱桥顶？



(学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！第23题)

24．“蘑菇石”是贵州省著名自然保护区梵净山的标志，小明从山脚*B*点先乘坐缆车到达观景平台*DE*观景，然后再沿坡脚为29°的斜坡由*E*点步行到达“蘑菇石”*A*点，“蘑菇石”*A*点到水平面*BC*的垂直距离为1 790 m．如图，*DE*∥*BC*，*BD*＝1 700 m，∠*DBC*＝80°，求斜坡*AE*的长度(结果精确到0.1 m)．[来源:Z。xx。k.Com]



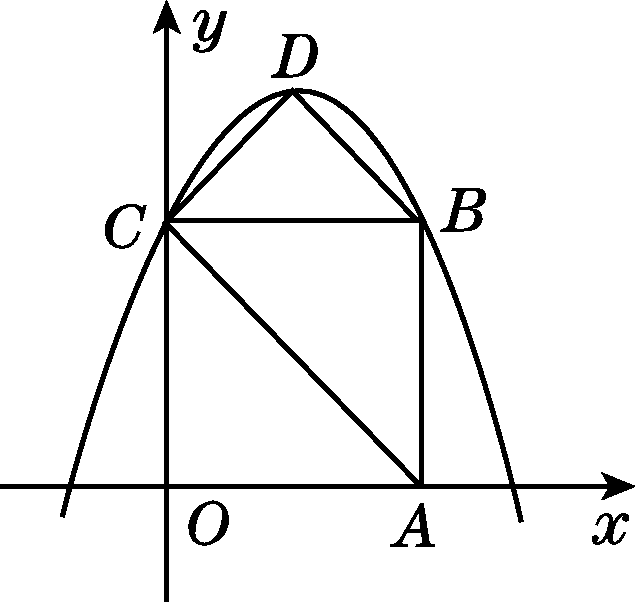
(第24题)

[来源:Zxxk.Com]

25．如图，在平面直角坐标系中，正方形*OABC*的边长为4，顶点*A*，*C*分别在*x*轴、*y*轴的正半轴，抛物线*y*＝－*x*2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！＋*bx*＋*c*经过*B*，*C*两点，点*D*为抛物线的顶点，连接*AC*，*BD*，*CD*.求：

(1)此抛物线的函数表达式；

(2)此抛物线顶点*D*的坐标和四边形*ABDC*的面积．



(第25题)

26．旅游公司在景区内配置了50辆观光车供游客租赁使用，假定每辆观光车一天内最多只能出租一次，且每辆车的日租金*x*(元)是5的倍数．发现每天的营运规律如学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！下：当*x*不超过100元时，观光车能全部租出；当*x*超过100元时，每辆车的日租金每增加5元．租出去的观光车就会减少1辆．已知所有观光车每天的管理费是1 100元．

(1)优惠活动期间，为使观光车全部租出且每天的净收入为正，则每辆车的日租金至少为多少元？(注：净收入＝租车收入－管理费)

(2)当每辆车的日租金为多少元时，每天的净收入最多？

[来源:Z&xx&k.Com]

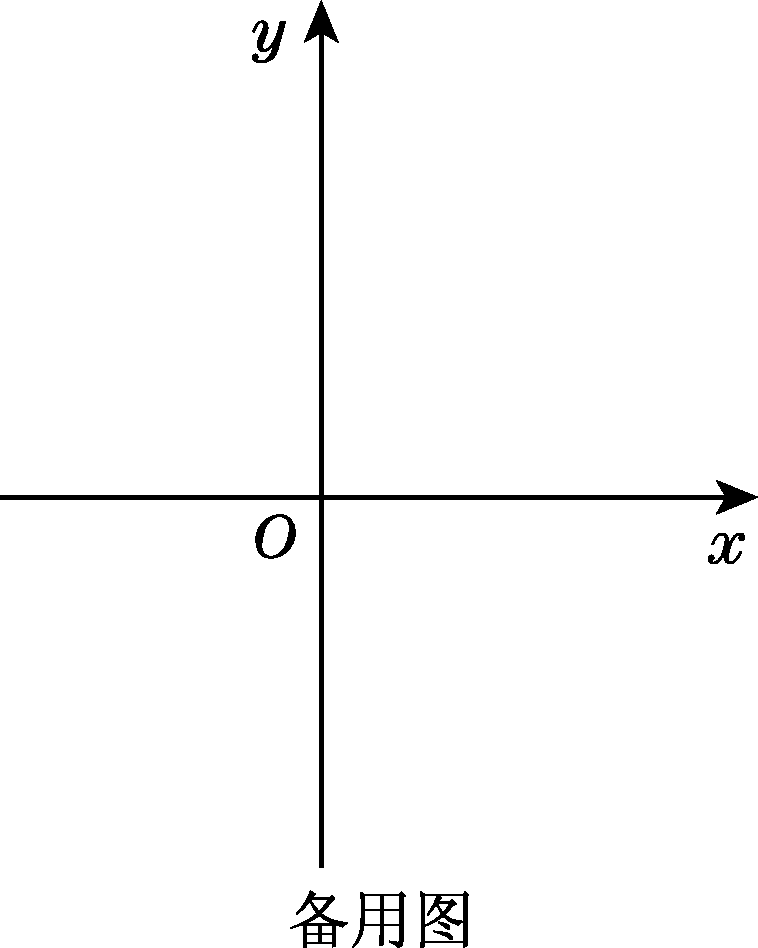
27．已知：函数*y*＝*ax*2学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！－(3*a*＋1)*x*＋2*a*＋1(*a*为常数)．

(1)若该函数图象与坐标学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！轴只有两个交点，求*a*的值；

(2)若该函数图象是开口向上的抛物线，与*x*轴交于点*A*(*x*1，0)，*B*(*x*2，0)，与*y*轴交于点*C*，且*x*2－*x*1＝2.

①求抛物线的表达式；

②作点*A*关于*y*轴的对称点*D*，连接*BC*，*DC*，求sin ∠*DCB*的值．



(第27题)

**答案**

一、1.A　2.C　3.D　4.B　5.C

6．D　点拨：把*t*＝2代入s＝10*t*＋*t*2，得*s*＝24.∵是含30°角的直角三角形，∴易求得此人下滑的高度为12 m.

7．C　8.D　9.A

10．B　点拨：∵二次函数图象的顶点在第一象限，且过点(－1，0)，∴*a*＜0，－＞0，∴*b*＞0.∵抛物线过点(－1，0)，∴*a*－*b*＋1＝0，即*a学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*＝*b*－1.∴*b*－1＜0，即*b*＜1.又*t*＝*b*－1＋*b*＋1＝2*b*，∴0＜*t*＜2.

二、11.*a*≠－1　12.　13.45°学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

14．*y*＝－2*x*2－1　点拨：将抛物线*y*＝－2(*x*－1)2－2向左平移1个单位长度，再向上平移1个单位长度得抛物线*y*＝－2(*x*－1＋1)2－2＋1，即*y*＝－2*x*2－1.

15．*y*＝－2*x*2＋12*x*－20　16.－1＜*x*＜3

17.　点拨：将*y*＝4*x*代入*y*＝3*x*2＋*c*，

得4*x*＝3*x*2＋*c*，即3*x*2－4*x*＋*c*＝0.

∵两函数图象只有一个交点，

∴方程3*x*2－4*x*＋*c*＝0有两个相等的实数根．

∴(－4)2－4×3*c*＝0，解得*c*＝.

18. cm2　点拨：设其中一段铁丝长为*x* cm，则另一段长为(20－*x*) cm，设两个正方形的面积之和为*y* cm2，则*y*＝2＋＝(*x*－10)2＋，∴当*x*＝10时，*y*有最小值.

19．40　点拨：∵*AB*＝10，∠*BAM*＝30°，∠*BAN*＝60°，∴*BN*＝30，*BM*＝10.∴*MN*＝20.∴*v*＝＝＝40(n mile/h)．

20．(1＋，3)或(2，－3)

点拨：∵△*ABC*是等边三角形，

*AB*＝2，∴*AB*边上的高为3.

又∵点*C*在学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！二次函数图象上，

∴点*C*的纵坐标为±学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！3.

令*y*＝3，则*x*2－2*x*－3＝3，

解得*x*＝1±；

令*y*＝－3，则*x*2－2*x*－3＝－3，

解得*x*＝0或2.

∵点*C*在该函数*y*轴右侧的图象上，

∴*x*＞0.

∴*x*＝1＋或*x*＝2.

∴点*C*的坐标为(1＋，3)或(2，－3)．

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！三、21.解：原式＝6×－×－2×＋＝2－学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！－＋＝1－.

22．解：在Rt△*ACD*中，∵cos∠*ADC*＝＝，

∴设*CD*＝3*k*(*k*＞0)，则*AD*＝5*k*.

∵*BC*＝*AD*，∴*BC*＝5*k*.

又*BD*＝*BC*－*CD*，∴6＝5*k*－3*k*，

解得*k*＝3.

∴*CD*＝3×3＝9.[来源:学科网ZXXK]

23．解：(1)设所求抛物线的函数表达式为*y*＝*ax*2.

设*D*(5，*b*)，则*B*(10，*b*－3)，

∴解得

∴*y*＝－*x*2.

(2)∵*b*＝－1，＝5(h)，

∴再持续5 h才能到达拱桥顶．

24．解：过点*D*作*DF*⊥*BC*于点*F*，延长*DE*交*AC*于点*M*.

由题意可得*EM*⊥*AC*，*DF*＝*CM*，∠*AEM*＝29°.

在Rt△*DFB*中，sin∠*DBF*＝，∠*DBF*＝80°，

∴*DF*＝*BD*·sin 80°.

∴*AM*＝*AC*－*CM*＝*AC*－*DF*＝(1 790－1 700·sin 80°) m.[来源:Z.xx.k.Com]

在Rt△*AME*中，sin∠*AEM*＝，[来源:学科网ZXXK]

∠*AEM*＝29°，[来源:学科网]

∴*AE*＝＝≈238.9 m.

答：斜坡*AE*的长度约为238.9 *m*.

25．解：(1)由已知得*C*(0，4)，*B*(4，4)．

把*B*与*C*的坐标分别代入*y*＝－*x*2＋*bx*＋*c*，得

解得

∴此抛物线的函数表达式为*y*＝－*x*2＋2*x*＋4.

(2)∵*y*＝－*x*2＋2*x*＋4＝－(*x*－2)2＋6，

∴抛物线顶点*D*的坐标为(2，6)．

∴*S*四边形*ABDC*＝*S*△*ABC*＋*S*△*BCD*＝×4×4＋×4×(6－4)＝8＋4＝12.

26．解：(1)由题意知若观光车能全部租出，则0＜*x*≤100.

由50*x*－1 100＞0，解得*x*＞22.

又∵*x*是5的倍数，

∴每辆车的日租金至少应为25元．

(2)设每天的净收入为*y*元．

当0＜*x*≤100时，*y*1＝50*x*－1 100.

∴*y*1随*x*的增大而增大．

∴当*x*＝100时，*y*1有最大值，最大值为3 900.

当*x*＞100时，*y*2＝*x*－1 100＝－*x*2＋70*x*－1 100＝－(*x*－175)2＋5 025.

∴当*x*＝175时，*y*2有最大值，最大值为5 025.

∵5 025＞3 900，

∴当每辆车的日租金为175元时，每天的净收入最多．

27．解：(1)函数*y*＝*ax*2－(3*a*＋1)*x学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*＋2*a*＋1(*a*为常数)，若*a*＝0，则*y*＝－*x*＋1，图象与坐标轴有两个交点(0，1)，(1，0)；

当*a*≠0且图象过原点时，2*a*＋1＝0，*a*＝－，有两个交点(0，0)，(1，0)；

当*a*≠0且图象与*x*轴只有一个交点时，令*y*＝0，有Δ＝(3*a*＋1)2－4*a*(2*a*＋1)＝0，解得*a*＝－1，

有两个交点(0，－1)，(1，0)．

综上得，*a*＝0或－或－1时，函数图象与坐标轴有两个交点．

(2)①∵抛物线与*x*轴相交学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！于*A*(*x*1，0)，*B*(*x*2，0)两点，

∴*x*1，*x*2为*ax*2－(3*a*＋1)*x*＋2*a*＋1＝0的两个根．

∴*x*1＋*x*2＝，*x*1*x*2＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！.

∵学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！*x*2－*x*1＝2，

∴4＝(*x*2－*x*1)2＝(*x*1＋*x*2)2－4*x*1*x*2＝－4·学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！.

解得*a*＝－(开口向上，*a*＞0，舍去)或*a*＝1.

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！∴*y*＝*x*2－4*x*＋3.

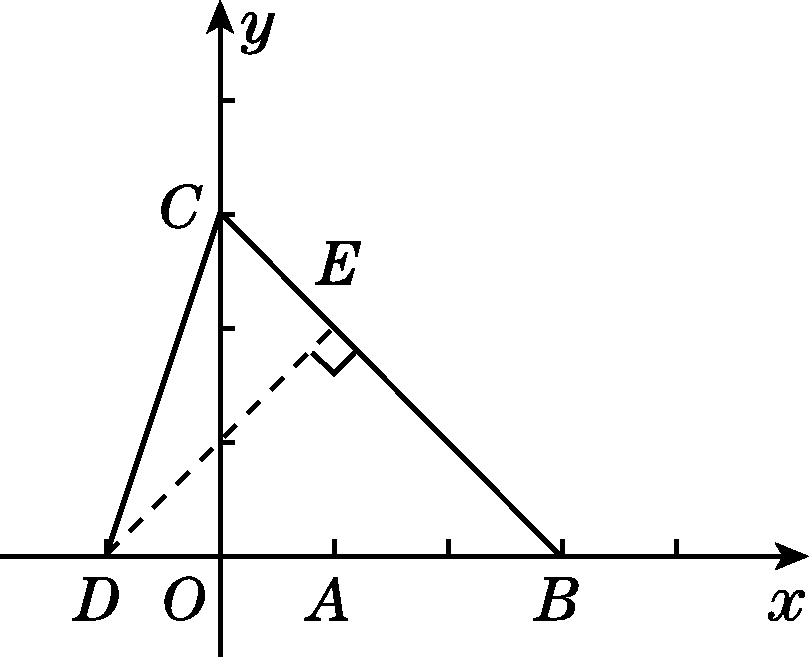
②∵抛物线*y*＝*x*2－4*x*＋3与*x*轴相交于*A*(*x*1，0)，*B*(*x*2，0)两点，与*y*轴相交于点*C*，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！且*x*1＜*x*2，

∴*A*(1，0)，*B*(3，0)，*C*(0，3)．

∵*D*为*A*关于*y*轴的对称点，

∴*D*(－1，0)．

如图，过点*D*作*DE*⊥*CB*于*E*.

(第27题)

∵*OC*＝3，*OB*＝3，*OC*⊥*OB*，

∴△*OCB*为等腰直角三角形．

∴∠*CBO*＝45°.

∴△*EDB*为等腰直角三角形．

∵*DB*＝4，∴*DE*＝2.

在Rt△*COD*中，∵*DO*＝1，*CO*＝3，

∴*CD*＝＝.

∴sin ∠*DCB*＝＝.